

PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 02 November 1999 (02.11.99)	
International application No. PCT/SE99/00206	Applicant's or agent's file reference 2990322
International filing date (day/month/year) 17 February 1999 (17.02.99)	Priority date (day/month/year) 17 February 1998 (17.02.98)
Applicant SJÖHOLM, Johan et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
13 September 1999 (13.09.99)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Jean-Marie McAdams Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	---



UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
Patent and Trademark Office
Address: ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Box PCT
Washington, D.C. 20231

U.S. APPLICATION NO.	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO.
09/622204	SJOEHOLM	J 104-290P

BIRCH STEWART KOLASCH & BIRCH
P O BOX 747
FALLS CHURCH, VA 22040 0747

INTERNATIONAL APPLICATION NO.	
PCT/SE99/00206	
I.A. FILING DATE	PRIORITY DATE
17 FEB 99	17 FEB 98
DATE MAILED: 24 AUG 2000	

NOTIFICATION OF MISSING REQUIREMENTS UNDER 35 U.S.C. 371 IN THE UNITED STATES DESIGNATED/ELECTED OFFICE (DO/EO/US)

1. The following items have been submitted by the applicant or the IB to the United States Patent and Trademark Office as
- ☐ a Designated Office (37 CFR 1.494),
 - ☒ an Elected Office (37 CFR 1.495):
 - ☒ U.S. Basic National Fee.
 - ☒ Copy of the international application in:
 - ☐ a non-English language.
 - ☒ English.
 - ☒ Translation of the international application into English.
 - ☐ Oath or Declaration of inventors(s) for DO/EO/US.
 - ☐ Copy of Article 19 amendments.
 - ☐ Translation of Article 19 amendments into English.
 - ☐ The International Preliminary Examination Report in English and its Annexes, if any.
 - ☐ Translation of Annexes to the International Preliminary Examination Report into English.
 - ☒ Preliminary amendment(s) filed 14 aug 2000 and
 - ☒ Information Disclosure Statement(s) filed 14 aug 2000 and
 - ☐ Assignment document.
 - ☐ Power of Attorney and/or Change of Address.
 - ☐ Substitute specification filed
 - ☐ Verified Statement Claiming Small Entity Status.
 - ☒ Priority Document.
 - ☐ Copy of the International Search Report ☐ and copies of the references cited therein.
 - ☐ Other:
2. The following items **MUST** be furnished within the period set forth below in order to complete the requirements for acceptance under 35 U.S.C. 371:
- ☐ a. Translation of the application into English. Note a processing fee will be required if submitted later than the appropriate 20 or 30 months from the priority date.
 - ☐ The current translation is defective for the reasons indicated on the attached Notice of Defective Translation.
 - ☐ b. Processing fee for providing the translation of the application and/or the Annexes later than the appropriate 20 or 30 months from the priority date (37 CFR 1.492(f)).
 - ☒ c. Oath or declaration of the inventors, in compliance with 37 CFR 1.497(a) and (b), identifying the application by the International application number and international filing date.
 - ☐ The current oath or declaration does not comply with 37 CFR 1.497(a) and (b) for the reasons indicated on the attached PCT/DO/EO/917.
 - ☐ d. Surcharge for providing the oath or declaration later than the appropriate 20 or 30 months from the priority date (37 CFR 1.492(e)).
3. Additional claim fees of \$ _____ as a ☐ large entity ☐ small entity, including any required multiple dependent claim fee, are required. Applicant must submit the additional claim fees or cancel the additional claims for which fees are due. See attached PTO-875.

ALL OF THE ITEMS SET FORTH IN 2(a)-2(d) AND 3 ABOVE MUST BE SUBMITTED WITHIN ONE MONTH FROM THE DATE OF THIS NOTICE OR BY ☐ 21 OR ☐ 31 MONTHS FROM THE PRIORITY DATE FOR THE APPLICATION, WHICHEVER IS LATER. FAILURE TO PROPERLY RESPOND WILL RESULT IN ABANDONMENT.

The time period set above may be extended by filing a petition and fee for extension of time under the provisions of 37 CFR 1.136(a).

4. Translation of the Annexes **MUST** be submitted no later that the time period set above or the annexes will be cancelled. Note processing fee will be required if submitted later than 30 months from the priority date.
5. ☐ The Article 19 amendments are cancelled since a translation was not provided by the appropriate 20 (37 CFR 1.494(d)) or 30 (37 CFR 1.495(d)) months from the priority date.

Applicant is reminded that any communication to the United States Patent and Trademark Office must be mailed to the address given in the heading and include the U.S. application no. shown above. (37 CFR 1.5)

A copy of this notice MUST be returned with this response.

Enclosed:

- ☐ PCT/DO/EO/917
- ☐ Notice of Defective Translation
- ☐ PTO-875

FORM PCT/DO/EO/905 (December 1997)

SHELBY VIGIL, PARALEGAL
Telephone: 703-305-3653

SHV



UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

Patent and Trademark Office

Address: ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Washington, D.C. 20231

U.S. APPLICATION NO.	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO.
09/622204	SJOEHOLM	J 104-290P
BIRCH STEWART KOLASCH & BIRCH P O BOX 747 FALLS CHURCH, VA 22040 0747		INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/SE99/00206
		I.A. FILING DATE 17 FEB 99
		PRIORITY DATE 17 FEB 98

DATE MAILED: 07 NOV 2000

NOTIFICATION OF ACCEPTANCE OF APPLICATION UNDER 35 U.S.C. 371
AND 37 CFR 1.494 OR 1.495

1. The applicant is hereby advised that the United States Patent and Trademark Office in its capacity as ☐ a Designated Office (37 CFR 1.494), ☒ an Elected Office (37 CFR 1.495), has determined that the above identified international application has met the requirements of 35 U.S.C. 371, and is **ACCEPTED** for national patentability examination in the United States Patent and Trademark Office.
2. The United States Application Number assigned to the application is shown above and the relevant dates are:
- | | |
|-----------------------|--|
| 24 oct 2000 | 24 oct 2000 |
| 35 U.S.C. 102(e) DATE | DATE OF RECEIPT OF
35 U.S.C. 371 REQUIREMENTS |

A Filing Receipt (PTO-103X) will be issued for the present application in due course. **THE DATE APPEARING ON THE FILING RECEIPT AS THE "FILING DATE" IS THE DATE ON WHICH THE LAST OF THE 35 U.S.C. 371(C) REQUIREMENTS HAS BEEN RECEIVED IN THE OFFICE. THIS DATE IS SHOWN ABOVE.** The filing date of the above identified application is the international filing date of the international application (Article 11(3) and 35 U.S.C. 363). Once the Filing Receipt has been received, send all correspondence to the Group Art Unit designated thereon.

3. ☒ A request for immediate examination under 35 U.S.C. 371(f) was received on 14 aug 2000 and the application will be examined in turn.
4. The following items have been received:
- ☒ U.S. Basic National Fee.
 - ☒ Copy of the international application in:
 - ☐ a non-English language.
 - ☒ English.
 - ☒ Translation of the international application into English.
 - ☒ Oath or Declaration of inventors(s) for DO/EO/US.
 - ☐ Copy of Article 19 amendments. ☐ Translation of Article 19 amendments into English.
The Article 19 amendments ☐ have ☐ have not been entered.
 - ☐ The International Preliminary Examination Report in English and its Annexes, if any.
 - ☐ Copy of the Annexes to the International Preliminary Examination Report (IPER).
☐ Translation of Annexes to the IPER into English.
The Annexes ☐ have ☐ have not been entered.
 - ☒ Preliminary amendment(s) filed 14 aug 2000 and _____.
 - ☒ Information Disclosure Statement(s) filed _____ and _____.
 - ☐ Assignment document.
 - ☐ Power of Attorney and/or Change of Address.
 - ☐ Substitute specification filed _____.
 - ☐ Verified Statement Claiming Small Entity Status.
 - ☒ Priority Document.
 - ☒ Copy of the International Search Report ☒ and copies of the references cited therein.
 - ☐ Other:

Applicant is reminded that any communication to the United States Patent and Trademark Office must be mailed to the address given in the heading and include the U.S. application no. shown above. (37 CFR 1.5)

Shelby J. Vigil



UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
Patent and Trademark Office
Address: ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Box PCT
Washington, D.C. 20231

U.S. APPLICATION NO.	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO.
09/622204	SJOEHOLM	J 104-290P
BIRCH STEWART KOLASCH & BIRCH P O BOX 747 FALLS CHURCH, VA 22040 0747		
OIP E JC68 OCT 24 2000 PATENT & TRADEMARK OFFICE		
INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/SE99/00206		
I.A. FILING DATE 17 FEB 99		PRIORITY DATE 17 FEB 98
DATE MAILED: 24 AUG 2000		

NOTIFICATION OF MISSING REQUIREMENTS UNDER 35 U.S.C. 371 IN THE UNITED STATES DESIGNATED/ELECTED OFFICE (DO/EO/US)

1. The following items have been submitted by the applicant or the IB to the United States Patent and Trademark Office as
- ☐ a Designated Office (37 CFR 1.494),
 - ☒ an Elected Office (37 CFR 1.495):
 - ☒ U.S. Basic National Fee.
 - ☒ Copy of the international application in:
 - ☐ a non-English language.
 - ☒ English.
 - ☒ Translation of the international application into English.
 - ☐ Oath or Declaration of inventors(s) for DO/EO/US.
 - ☐ Copy of Article 19 amendments.
 - ☐ Translation of Article 19 amendments into English.
 - ☐ The International Preliminary Examination Report in English and its Annexes, if any.
 - ☐ Translation of Annexes to the International Preliminary Examination Report into English.
 - ☒ Preliminary amendment(s) filed 14 aug 2000 and
 - ☒ Information Disclosure Statement(s) filed 14 aug 2000 and
 - ☐ Assignment document.
 - ☐ Power of Attorney and/or Change of Address.
 - ☐ Substitute specification filed
 - ☐ Verified Statement Claiming Small Entity Status.
 - ☒ Priority Document.
 - ☐ Copy of the International Search Report ☐ and copies of the references cited therein.
 - ☐ Other:
2. The following items **MUST** be furnished within the period set forth below in order to complete the requirements for acceptance under 35 U.S.C. 371:
- ☐ a. Translation of the application into English. Note a processing fee will be required if submitted later than the appropriate 20 or 30 months from the priority date.
 - ☐ The current translation is defective for the reasons indicated on the attached Notice of Defective Translation.
 - ☐ b. Processing fee for providing the translation of the application and/or the Annexes later than the appropriate 20 or 30 months from the priority date (37 CFR 1.492(f)).
 - ☒ c. Oath or declaration of the inventors, in compliance with 37 CFR 1.497(a) and (b), identifying the application by the International application number and international filing date.
 - ☐ The current oath or declaration does not comply with 37 CFR 1.497(a) and (b) for the reasons indicated on the attached PCT/DO/EO/917.
 - ☐ d. Surcharge for providing the oath or declaration later than the appropriate 20 or 30 months from the priority date (37 CFR 1.492(e)).
3. Additional claim fees of \$ _____ as a ☐ large entity ☐ small entity, including any required multiple dependent claim fee, are required. Applicant must submit the additional claim fees or cancel the additional claims for which fees are due. See attached PTO-875.

ALL OF THE ITEMS SET FORTH IN 2(a)-2(d) AND 3 ABOVE MUST BE SUBMITTED WITHIN ONE MONTH FROM THE DATE OF THIS NOTICE OR BY ☐ 21 OR ☐ 31 MONTHS FROM THE PRIORITY DATE FOR THE APPLICATION, WHICHEVER IS LATER. FAILURE TO PROPERLY RESPOND WILL RESULT IN ABANDONMENT.

The time period set above may be extended by filing a petition and fee for extension of time under the provisions of 37 CFR 1.136(a).

4. Translation of the Annexes **MUST** be submitted no later that the time period set above or the annexes will be cancelled. Note processing fee will be required if submitted later than 30 months from the priority date.
5. ☐ The Article 19 amendments are cancelled since a translation was not provided by the appropriate 20 (37 CFR 494(d)) or 30 (37 CFR 1.495(d)) months from the priority date.

Applicant is reminded that any communication to the United States Patent and Trademark Office must be mailed to the address given in the heading and include the U.S. application no. shown above. (37 CFR 1.5)

A copy of this notice MUST be returned with this response.

Enclosed:

- ☐ PCT/DO/EO/917
- ☐ Notice of Defective Translation
- ☐ PTO-875

FORM PCT/DO/EO/905 (December 1997)

SHELBY VIGIL, PARALEGAL
Telephone: 703-305-3653

**REPLACED BY
ART 34 AMDT**

CLAIMS

1. A container for liquid or pulverulent contents,
5 comprising
walls (12, 14; 12', 14'; 112, 114) which are inter-
connected to form a closed compartment (40; 140), two
opposing side walls (12; 12'; 112) being joined along a
common connecting portion (20; 20'; 120),
10 said container having a duct means (16; 16'; 116)
which is formed between the two side walls (12; 12'; 112)
and extends from the compartment (40; 140) to the outside
of the container (10; 10'; 110), c h a r a c t e r i s e d
in that
15 the walls are flexible so that the volume of the
compartment is dependent on the relative position of
the walls (12, 14; 12', 14'; 112, 114) and
the duct means has a flexible wall having a uniform
composition of materials along its entire length, and
20 is sealed when the container is in an empty state before
filling.
2. A container as claimed in claim 1, wherein the
compartment (40; 140) in the empty state of the container
before filling is sterile.
- 25 3. A container as claimed in claim 1 or 2, where-
in the duct means on its inside comprises a heat sealable
material.
4. A container as claimed in any one of claims 1-3,
wherein the wall of the duct means is made of the same
30 material as the container side walls (12; 12'; 112).
5. A container as claimed in any one of claims 1-4,
wherein the terminal edge (18) of the duct means (16;
16') is sealed by the internal surfaces of the duct means
(16; 16') being welded together.
- 35 6. A container as claimed in claim 5, which is empty
and in flat state.

7. A container as claimed in any one of the preceding claims, which has a carrying means (30) which has an opening area (32) arranged in the connecting portion (20; 20').

5 8. A container as claimed in any one of the preceding claims, wherein the two side walls (12; 12') in a bottom area (42) are interconnected via a bottom wall (14; 14'), the compartment (40) of the container (10; 10') being defined by the side walls (12; 12') and the
10 bottom wall (14; 14'), and the duct means (16; 16') preferably being arranged on the opposite side of the container (10; 10') in relation to the bottom wall (14; 14').

9. A container as claimed in claim 8, wherein the
15 connecting portion (20; 20') on two opposite sides of the compartment (40) has boundary lines (28), which are directed to the compartment and which in a central area (44) adjoining the bottom area (42) extend in parallel from the bottom wall (14; 14') and, in an arched area
20 (46) adjoining the central area (44), extend arcuately towards each other to the duct means (16; 16').

10. A container as claimed in any one of preceding claims, wherein the duct means (16') is integrated with the container side walls (12').

25 11. A container as claimed in any one of claims 1-9, wherein the duct means (16; 116) is designed as a separate piece inserted between the side walls (12; 112) and extends transversely of the connecting portion (20; 120).

12. A container as claimed in claim 11, wherein the
30 duct means (116) extends a distance inwards from the connecting portion (120), the side walls (112) comprising a projecting portion (113), which surrounds the duct means (116) and in which the connecting portion (120) on each side of the duct means (116) has a curved portion (122)
35 and an edge portion (124) extending from the curved portion (122) in parallel with the duct means (116).

13. A container as claimed in claim 12, wherein the inner end (117) of the duct means (116) is sealed.

14. A method of making a container (10; 10') for liquid or pulverulent contents, in which at least two
5 flexible walls (12; 12') are interconnected to form a closed compartment (40), characterised by the steps of

making the container before filling thereof,

10 forming a duct means (16, 16') between two opposing side walls (12; 12') so that the duct means (16, 16') extends from the compartment (40) to the outside of the container (10, 10'),

joining the side walls (12; 12') along a connecting portion (20; 20'), and

15 sealing the duct means (16; 16').

15. A method as claimed in claim 14, wherein the duct means (16; 16') is designed so as to extend a distance away from the upper edge of the container (10; 10').

20 16. A method as claimed in claim 14 or 15, wherein the container (10; 10') is sterilised.

17. A method as claimed in any one of claims 14-16, wherein the duct means (16') is integrated with the container side walls (12').

25 18. A method as claimed in any one of claims 14-16, wherein the duct means (16) is formed as a separate piece, which is inserted between the side walls (12) of the container.

30 19. A method as claimed in claim 18, wherein the step of forming the duct means (16) between the side walls (12) is preceded by the step of separating the side walls (12).

35 20. A method as claimed in claim 18 or 19, wherein the duct means (16) is inserted between the side walls (12) while the container (10) and the duct means (16) are being advanced in a common direction of travel.

21. A method as claimed in any one of claims 18-20, wherein a plurality of containers (10) are made and advanced in a web (210), a plurality of duct means (16) being supplied to the web (210) to be arranged between
5 the side walls of the containers (10) in the web (210).

22. A device for making a container (10; 10') for liquid or pulverulent contents, having at least two flexible opposing side walls (12; 12') which are interconnected along a connecting portion (20; 20') to form a
10 closed compartment (40), characterised by an assembly station (240) which is adapted to form a duct means (16; 16') between the side walls (12; 12') in such manner that the duct means extends from the compartment (40) to the outside of the container (10; 10'), and com-
15 prises

a first connecting device (270) to join the two side walls (12; 12') along the connecting portion (20, 20'), and

a second connecting device (280), which is adapted
20 to seal the duct means (16, 16').

23. A device as claimed in claim 22, wherein the assembly station (240) is adapted to integrate the duct means (16') with the side walls (12') of the container (10').

24. A device as claimed in claim 22, wherein the assembly station (240) comprises an insertion device (250) for inserting the duct means (16) as a separate piece between the two opposing side walls (12).

25. A device as claimed in claim 24, wherein the
30 assembly station (240) further comprises a separating device (260) for separating the side walls (12) when inserting the duct means (16).

26. A method of filling a container (10; 10') with liquid or pulverulent contents, said container having
35 flexible walls (12; 12') which are interconnected to form a closed compartment (20), the volume of which is

dependent on the relative position of the walls (12; 12'), characterised by the steps of

opening from outside, by cutting or the like, a sealed duct means (16; 16') which is formed between two
5 side walls (12; 12') of the container (10; 10') and which extends from the compartment (40) to the outside of the container (10; 10'),

inserting a filling nozzle (325) in the duct means (16; 16'), and

10 introducing, through the filling nozzle (325), the contents into the container (10; 10') while simultaneously increasing the volume of the compartment (40) by separating the walls.

27. A method as claimed in claim 26, wherein a filling duct (315), which is connected to filling nozzle
15 (325), is opened in a throttle portion (322), which is included in the duct (315) and in which the duct (315) comprises a deformable tube (320), by a squeezing means (330), which acts on the sides of the tube (120), being
20 moved from a squeezing position to begin the filling operation, the duct (315) being closed by the squeezing means (330) being returned to the squeezing position to terminate the filling operation.

28. A method as claimed in claim 27, wherein the
25 amount of liquid with which the container (10; 10') is being filled, is measured, the measuring operation beginning when the duct (315) is opened, and the duct (315) being closed in response to a predetermined amount being measured.

30 29. A device for filling a container (10; 10') with liquid or pulverulent contents, said container having at least two flexible side walls (12; 12') which are interconnected to form a closed compartment (40), said device comprising a filling duct (315) extending from a tank,
35 characterised by

an opening means (370), which by cutting or the like is adapted to open a sealed duct means (16; 16') which is

formed between the side walls (12; 12') of the container (10; 10') and which extends from the compartment (40) to the outside of the container (10; 10'), and

5 a filling nozzle (325), which arranged in the end of the filling duct (315) and has a tapering end portion (326) which is elongate in cross-section, to be inserted into the duct means (16; 16') after opening thereof.

30. A device as claimed in claim 29, wherein the filling nozzle (325) is made of an elastic material,
10 preferably plastic.

31. A device as claimed in claim 29 or 30, wherein the filling nozzle (325) in the end portion (326) has an elongate outlet (327) with opposing edge portions (328), which preferably engage each other to seal the outlet
15 (327) in the absence of application of outer forces.

32. A device as claimed in any one of claims 29-31, which comprises a chamber (360), which surrounds the end portion (326) of the filling nozzle (325) and has an enclosing means (364) for the duct means and a gas inlet
20 (366), to ensure an aseptic clean environment in the chamber (360) when filling the container (10; 10').

33. A device as claimed in any one of claims 29-32, wherein the filling duct (315) comprises a throttle portion (322) for controlling a flow of liquid through the
25 filling duct (315), the throttle portion (322) comprising a deformable tube (320), and a squeezing means (330) which is adapted to act on the sides of the tube (320) being arranged along the tube (320).

34. A container as claimed in any one of claims
30 1-13, which is filled with liquid or pulverulent contents by using a method as claimed in any one of claims 26-28.

35. A container as claimed in any one of claims 1-13, which is filled with liquid or pulverulent contents by means of a device as claimed in any one of
35 claims 29-33.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2990322	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/SE99/0206	International filing date (day/month/year) 17.02.1999	Priority date (day/month/year) 17.02.1998
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC ₇ B 65 D 33/36, B 65 D 30/10, B 31 B 1/84, B 65 B 1/18, B 65 B 3/17		
Applicant ECOLEAN AB et al		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>7</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input checked="" type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13.09.1999	Date of completion of this report 22.02.2000
Name and mailing address of the IPEA/SE Patent- och registreringsverket Box 5055 S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. 08-667 72 88	Authorized officer Olivier Piolat Telephone No. 08-782 25 00

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/SE99/00206

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-23, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-35, filed with the letter of 07.02.2000,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1-21, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/SE99/0206

IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☒ restricted the claims.
☐ paid additional fees.
☐ paid additional fees under protest.
☐ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☒ complied with.
☐ not complied with for the following reasons:

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☒ all parts.
☐ the parts relating to claims Nos. _____

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/SE99/0206

V. Resoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	<u>1-35</u>	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	<u>1-35</u>	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	<u>1-35</u>	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The claimed invention relates to a container, a method and a device for making a container as well as a method and a device for filling such a container.

The invention is intended to solve the problem of making at low cost a container for foodstuffs, specially for foodstuffs for which asepsis is necessary, which has low weight and is easy to handle.

The solution according to the amended claims is that the container comprises flexible walls, which are interconnected to form a closed compartment, and a duct means of flexible material, which is formed between the two side walls of the container. The duct means extends from the compartment to the outside of the container and is sealed when the container is in an empty state before filling.

The container disclosed in document WO 95/31329 A1 (D1) represents the state of the art. D1 discloses a container which comprises flexible walls and a duct means of flexible material, which is formed between the two side walls of the container, extends from the compartment to the outside of the container and is sealed when the container is in an empty state before filling. The subject matter claimed in the amended claims differs from the container disclosed in D1 in that the container is closed before filling.

None of the documents cited in the International Search Report, individually or in combination, reveals a container, a method and a device for making a container as well as a method and a device for filling such a container according to the invention claimed in the amended claims. Thus, it does not seem obvious to a person skilled in the art to arrive at the invention in light of what is known.

.../...

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/SE99/00206

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: Box V.

Therefore, the subject matter according to the amended claims 1-35 is novel, is considered to have industrial applicability and to involve an inventive step.

1/10

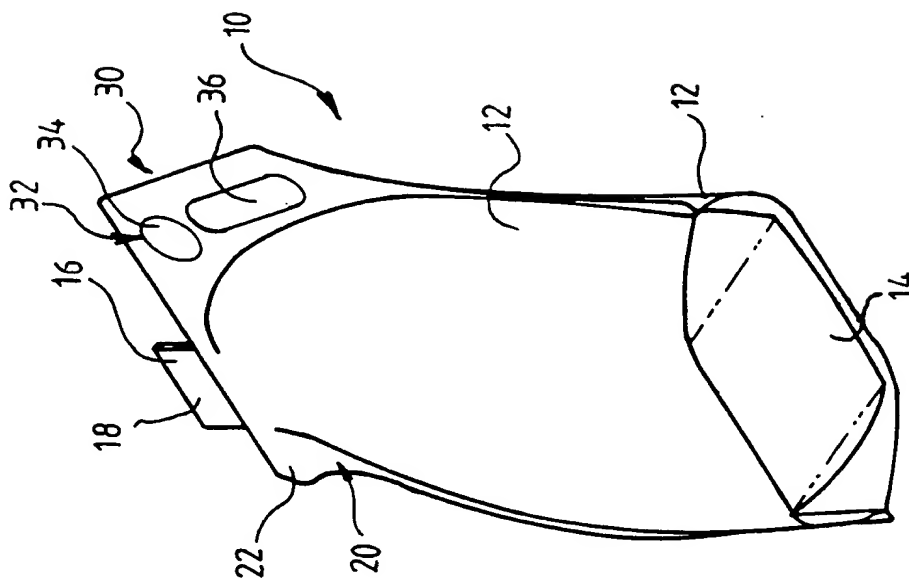


Fig. 1

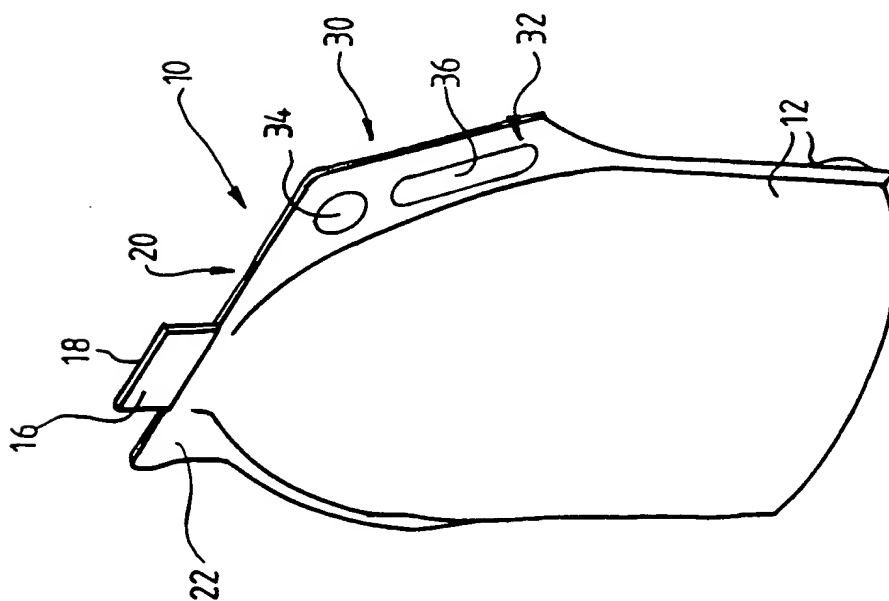
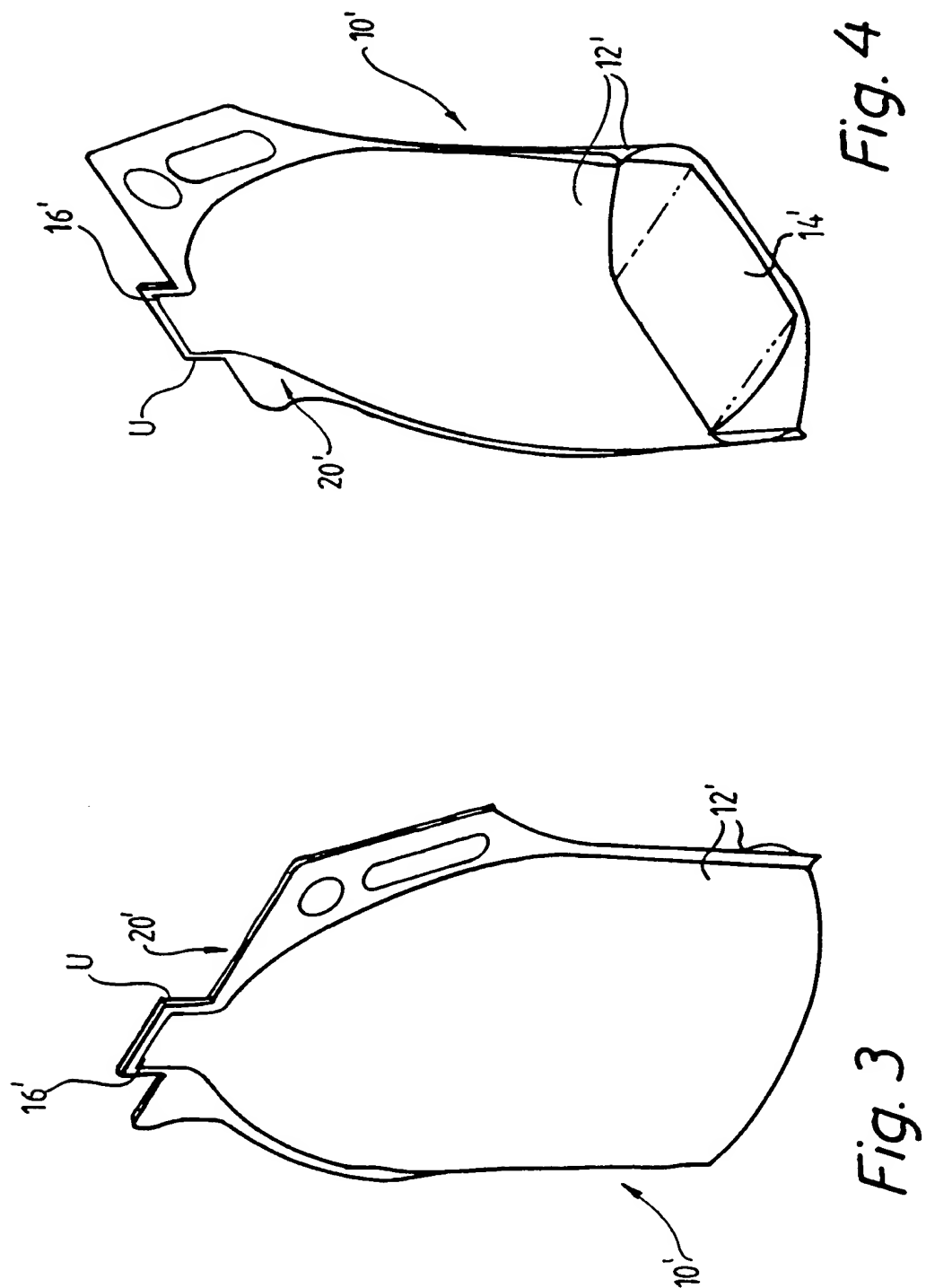
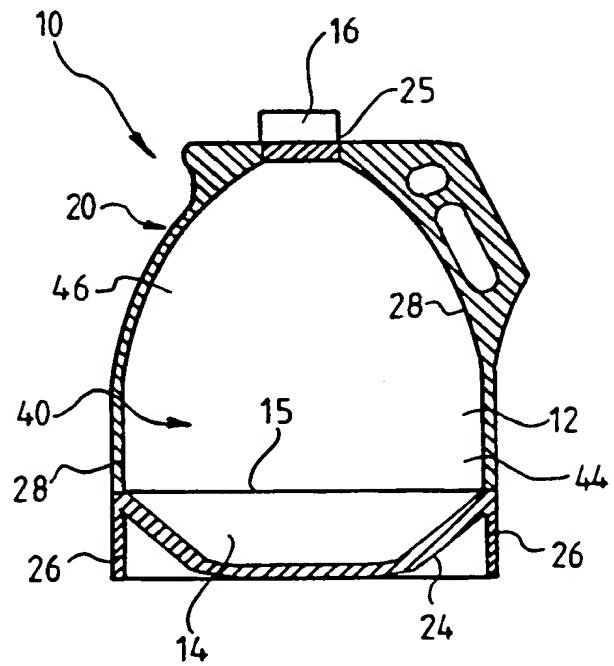
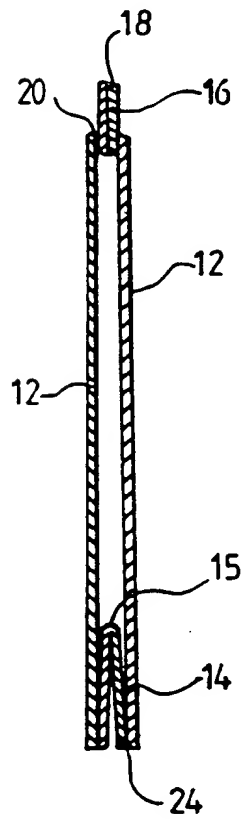
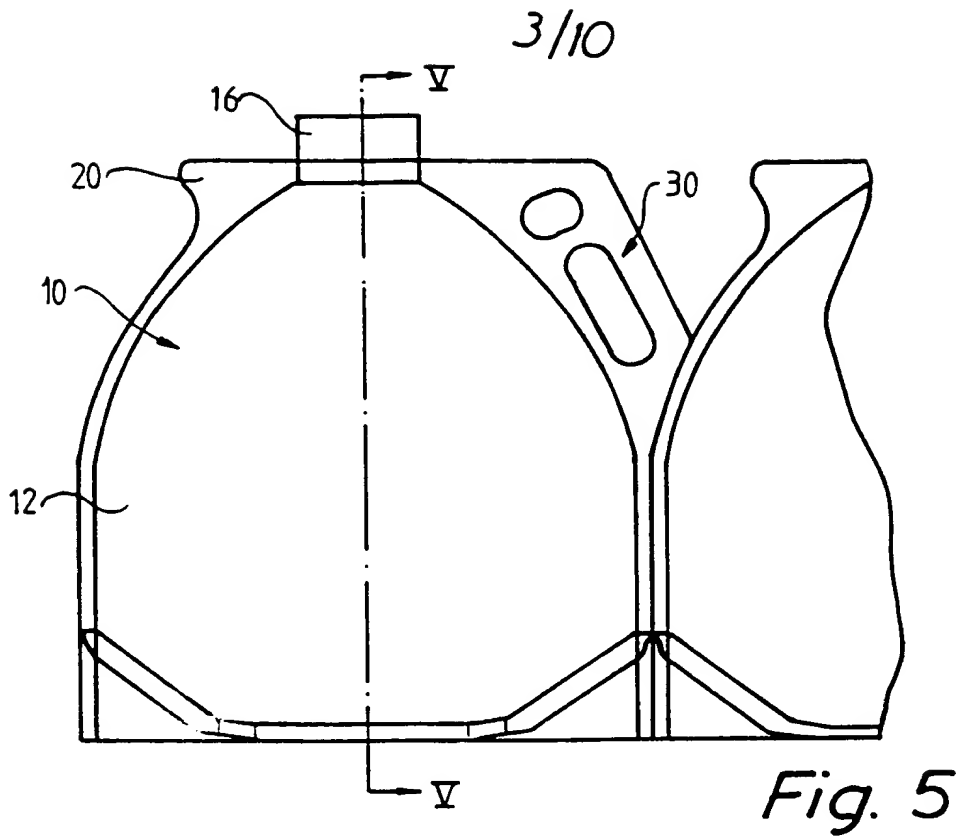


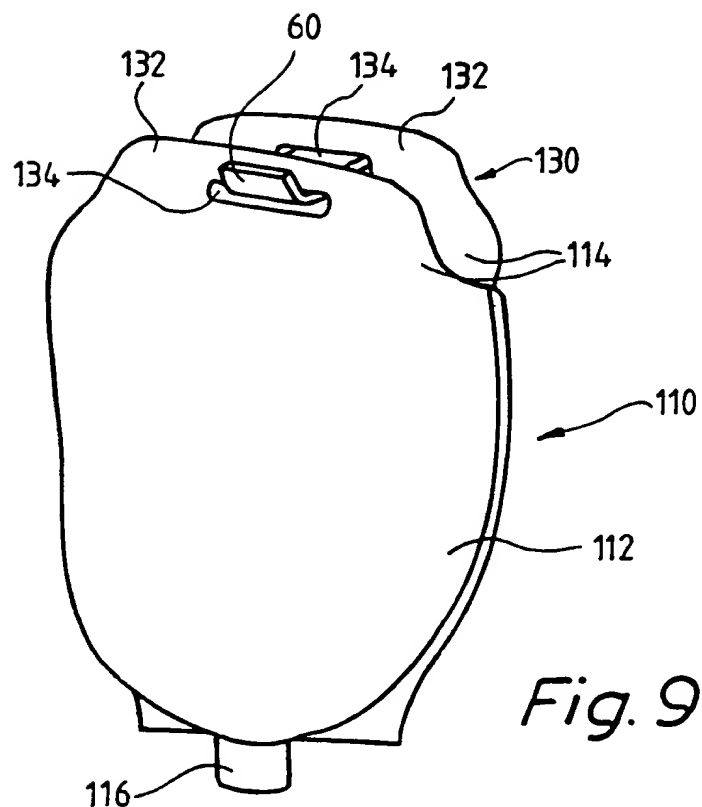
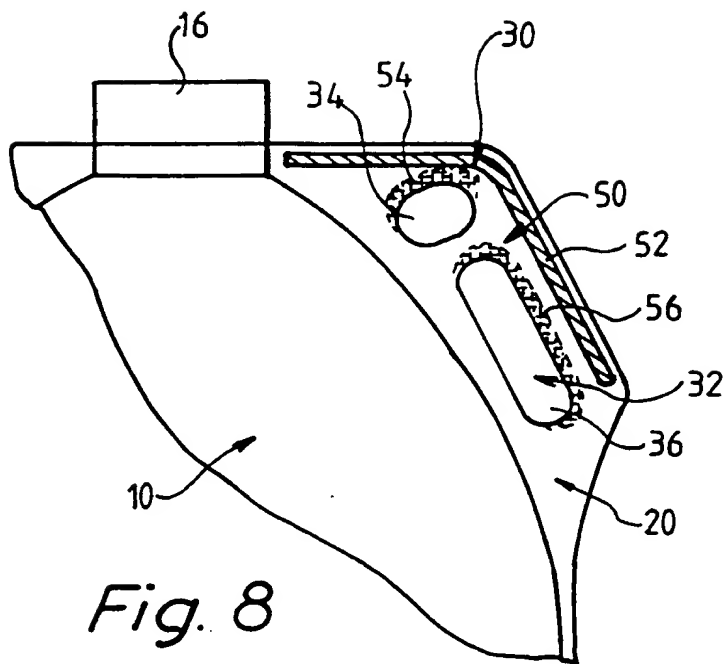
Fig. 2

2/10





4/10



5/10

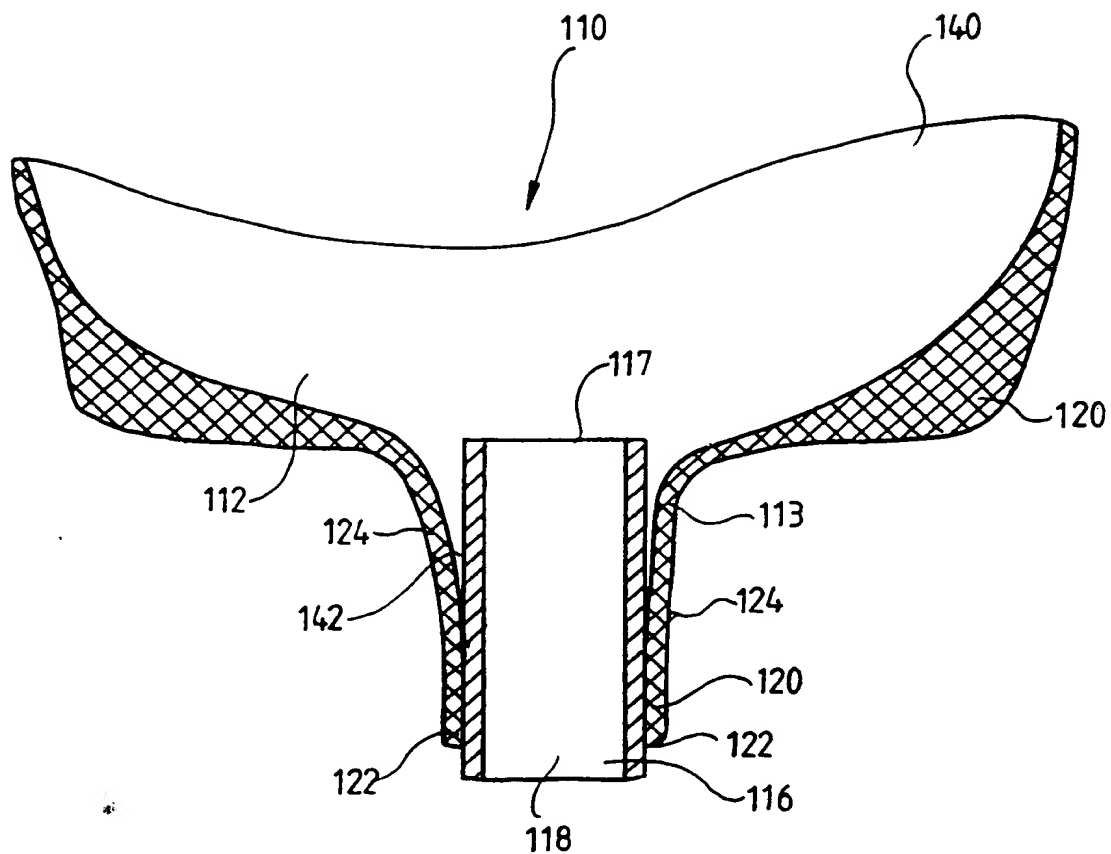


Fig. 10

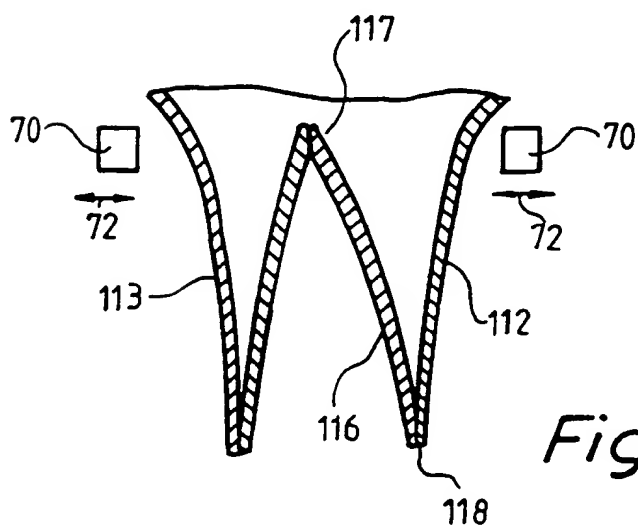
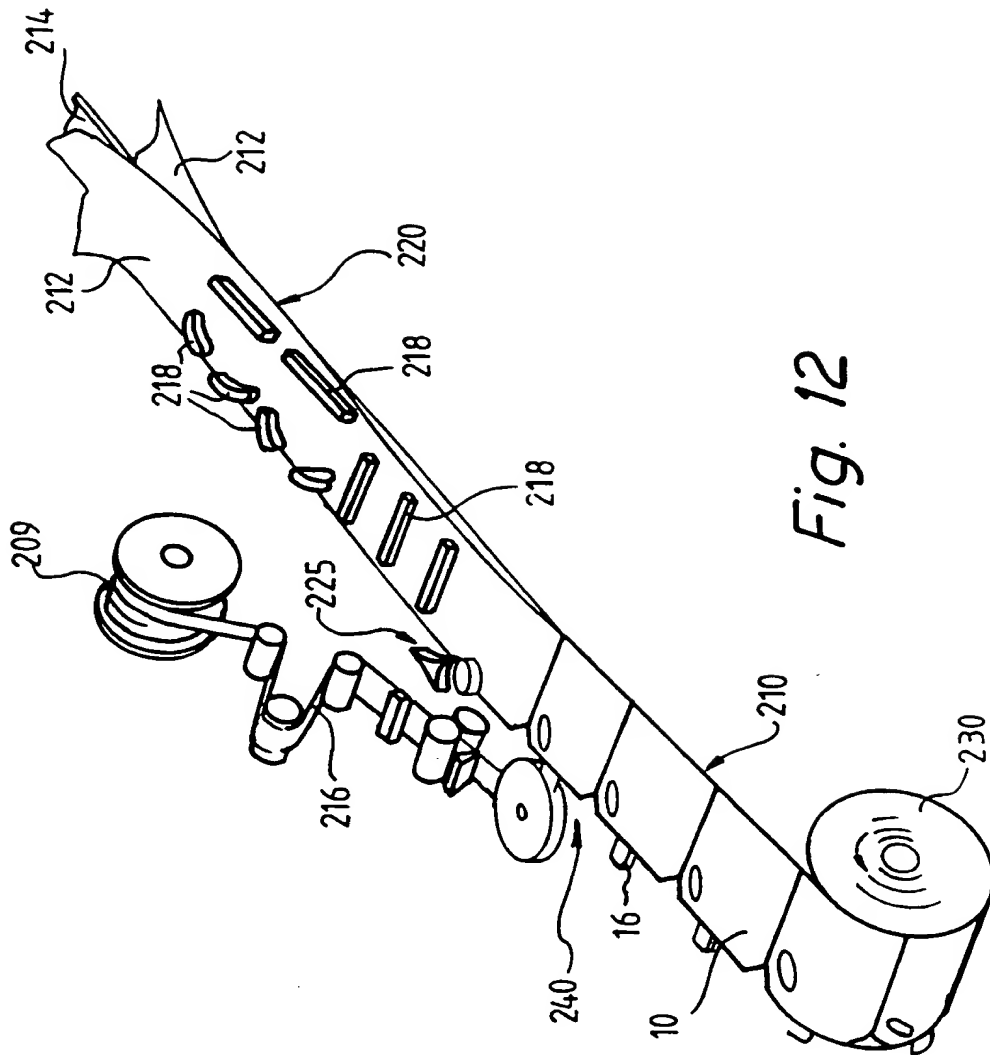


Fig. 11

6/10



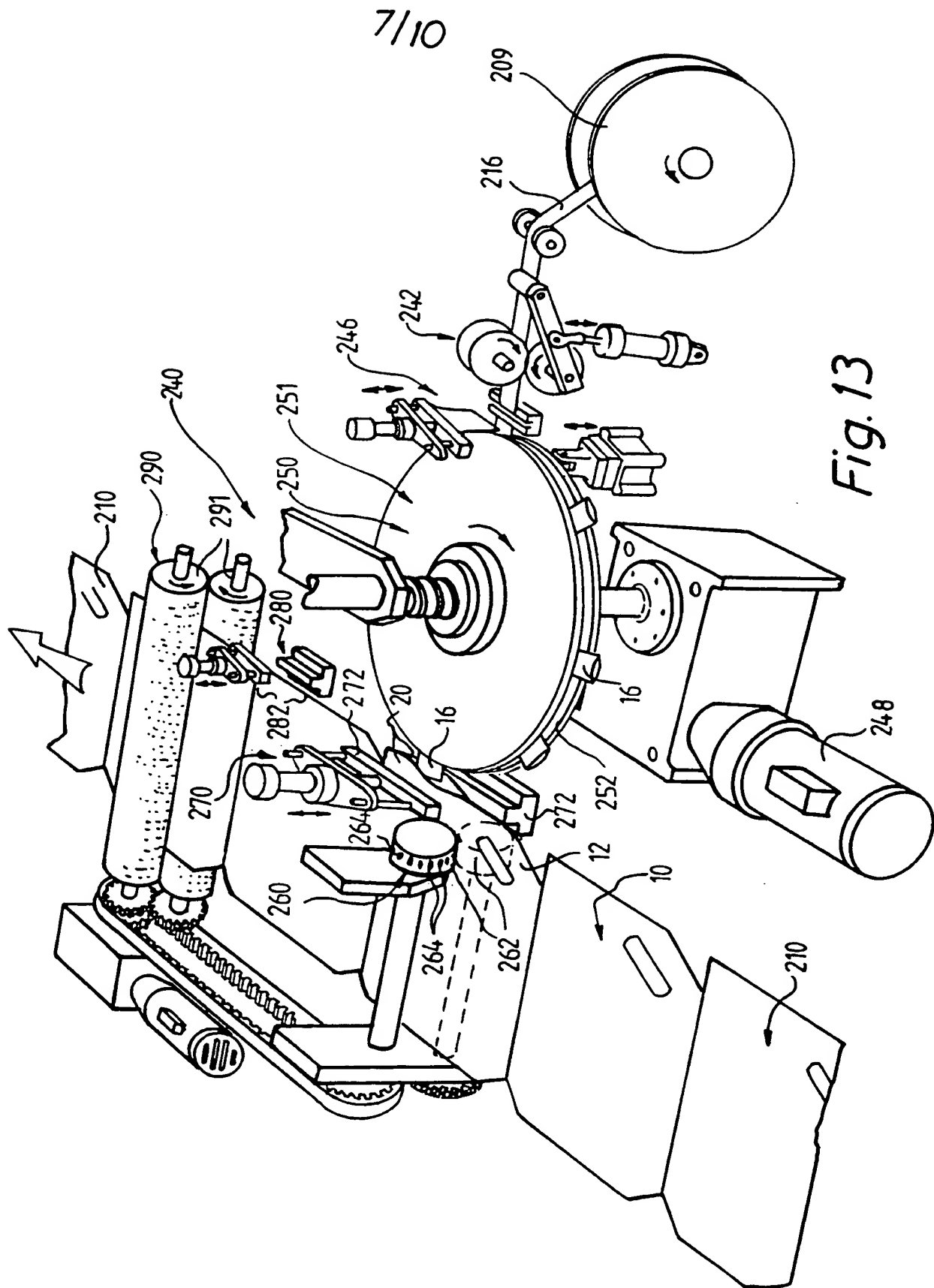
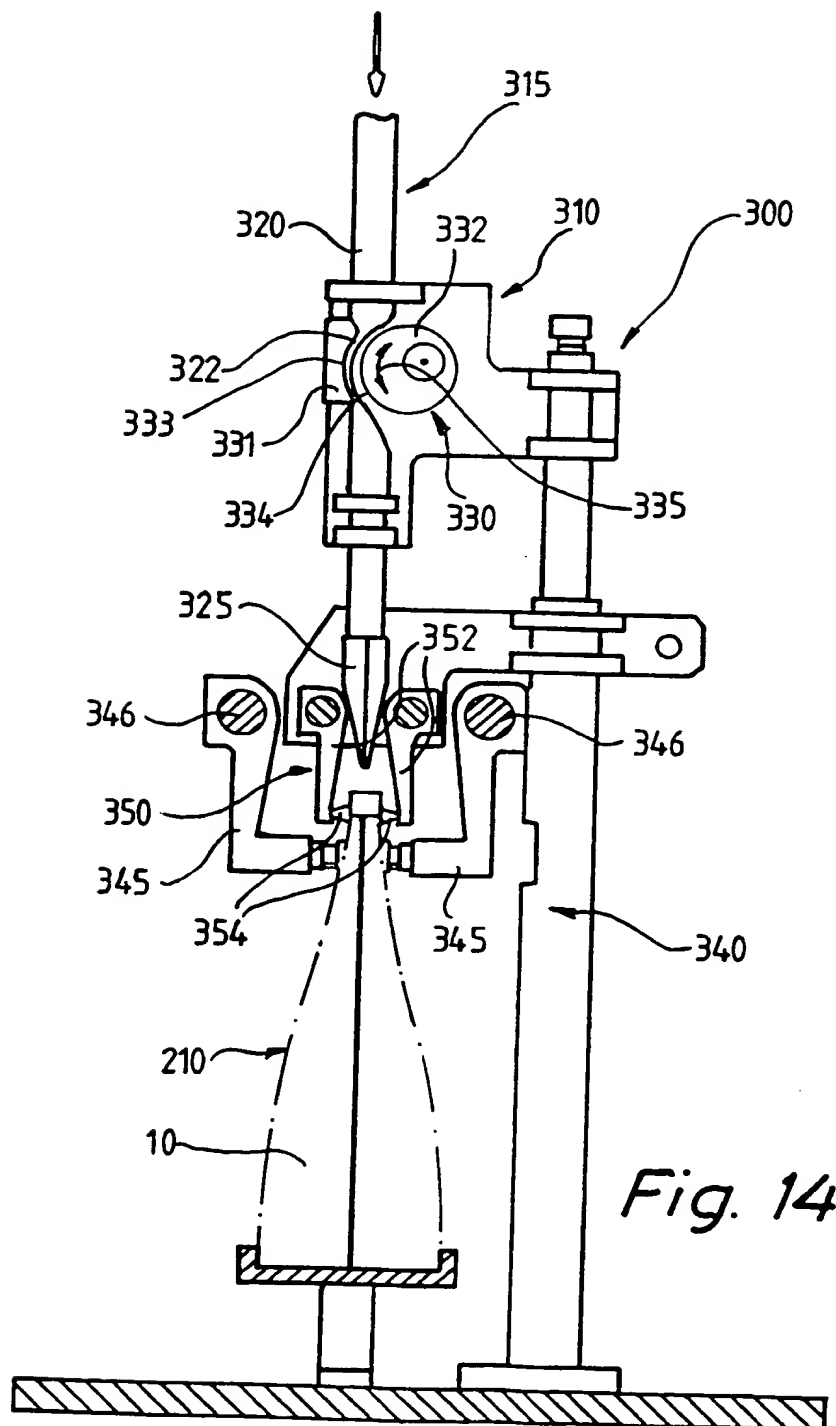


Fig. 13

8/10



9/10

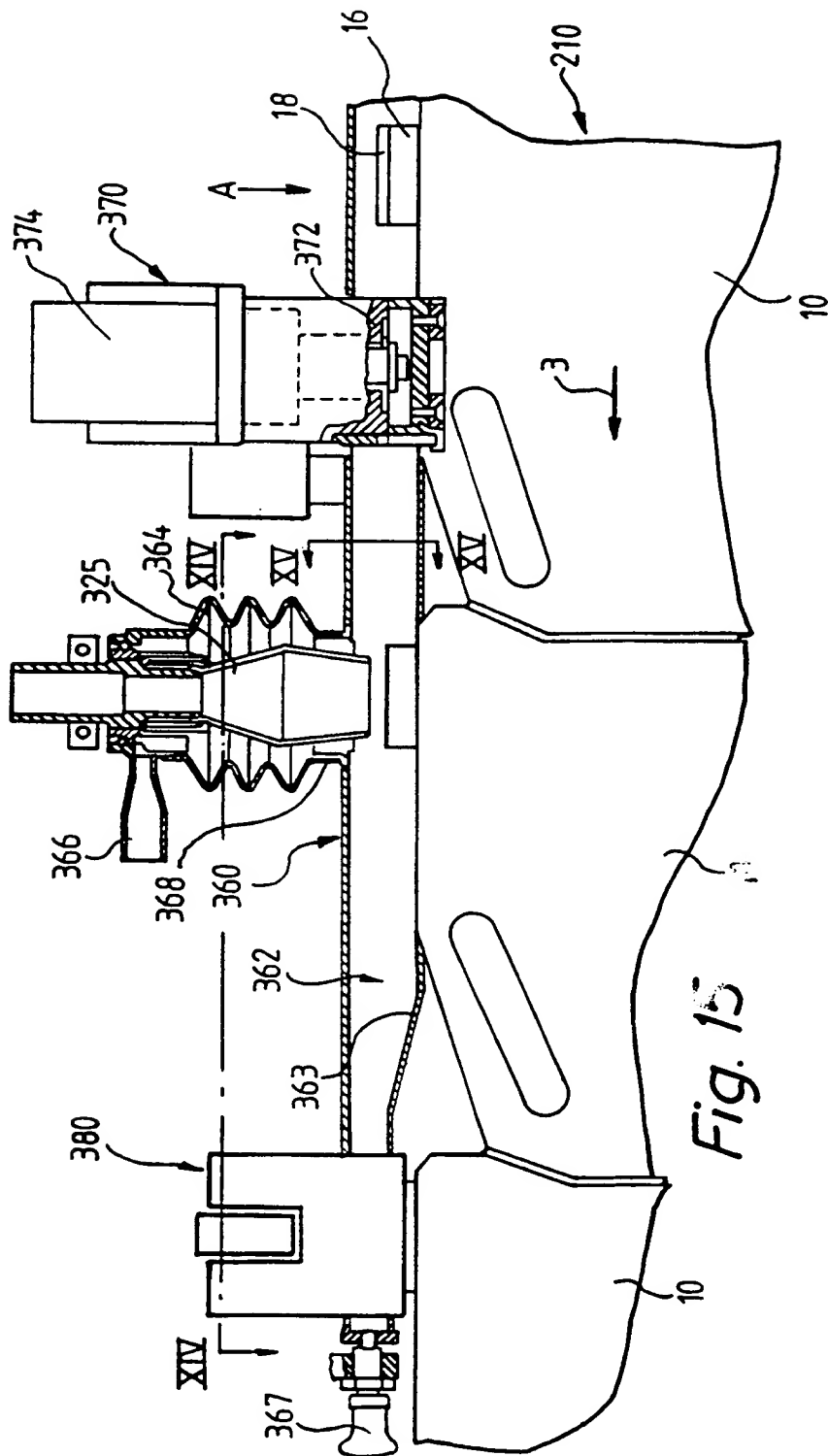


Fig. 15

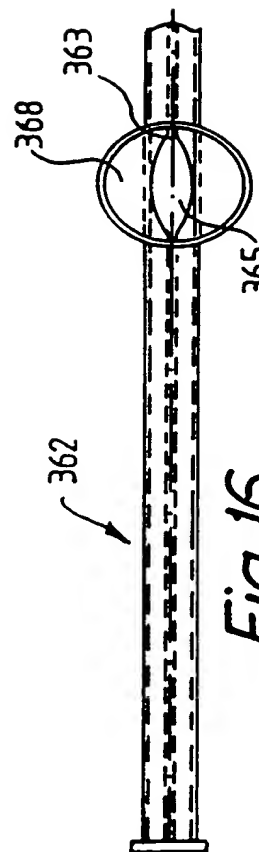


Fig. 16

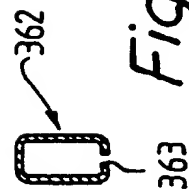


Fig. 17

10/10

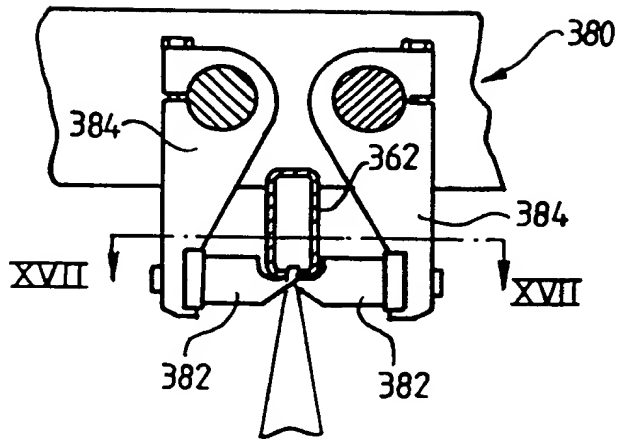


Fig. 18

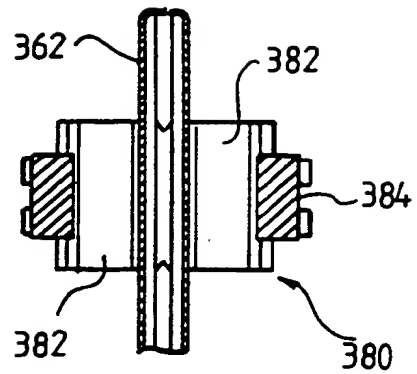


Fig. 19

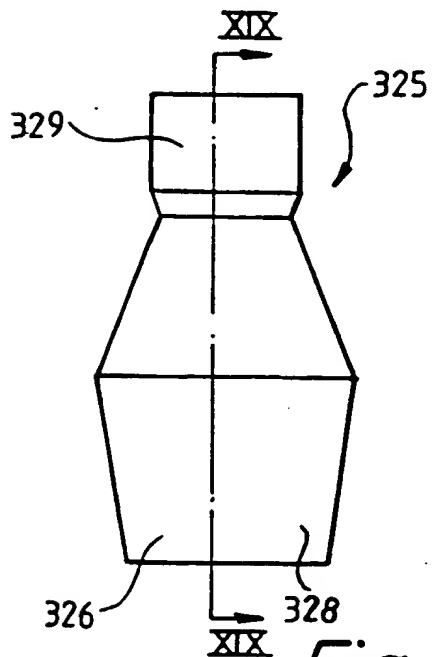


Fig. 20

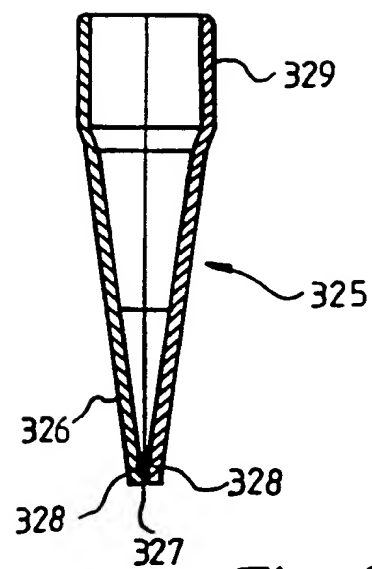


Fig. 21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 99/00206

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC6: B65D 33/36, B65D 30/10, B31B 1/84, B65B 1/18, B65B 3/17
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC6: B65D, B65B, B31B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

SE,DK,FI,NO classes as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EDOC, WPIL

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 9531329 A1 (CELLPACK AG), 23 November 1995 (23.11.95), figures 4,5, page 3, line 29 - page 4, line 4, page 4, line 14 - page 5, line 10, page 5, line 29 - line 35, page 6, line 22 - line 33, page 7, line 19 - line 25 --	1-25
A	WO 9800286 A1 (BAXTER INTERNATIONAL INC), 8 January 1998 (08.01.98), page 5, line 10 - page 6, line 4; page 16, line 34 - page 18, line 26, figures 1,4, abstract --	1-25
A	WO 8912006 A1 (INDAG GESELLSCHAFT FÜR INDUSTRIEBEDARF MBH), 14 December 1989 (14.12.89), page 6, line 1 - line 5, figure 2 --	7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 May 1999

Date of mailing of the international search report

14 -06- 1999

Name and mailing address of the ISA

Swedish Patent Office

Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM

Facsimile No. +46 8 666 02 86

Authorized officer

Olivier Piolat

Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 99/00206

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0380107 A1 (INDAG GESELLSCHAFT FÜR INDUSTRIEBEDARF MBH), 1 August 1990 (01.08.90), column 4, line 4 - line 36, figures 7,9 --	8,9,12
X	EP 0317908 A1 (SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.), 31 May 1989 (31.05.89), column 1, line 35 - line 53, figures 1,2, abstract --	26,28-29,32,34-35
A	US 4583352 A (HERON), 22 April 1986 (22.04.86), column 3, line 11 - line 23; line 62 - line 68; column 7, line 51 - column 8, line 2, column 8, line 25 - line 28, column 9, line 12 - line 19, column 12, line 61 - column 13, line 2 figures 1-6 abstract --	26-35
A	US 4736572 A (FANG ET AL), 12 April 1988 (12.04.88), figure 2, abstract --	26-35
A	US 2770439 A (N.S. STAFFORD ET AL), 13 November 1956 (13.11.56), column 1, line 15 - line 47, figures 2-5 -- -----	27,28,33

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE99/00206

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The claims 1-25 relate to a container, a method and an apparatus for making the same.

The claims 26-35 relate to a method and an apparatus for filling a container, and a container filled with the same method and apparatus.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐
☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

03/05/99

International application No.
PCT/SE 99/00206

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO	9531329	A1	23/11/95	EP	0710176 A	08/05/96
				JP	9503970 T	22/04/97
				US	5788620 A	04/08/98
WO	9800286	A1	08/01/98	AU	3591297 A	21/01/98
				EP	0858391 A	19/08/98
WO	8912006	A1	14/12/89	DE	8807593 U	08/09/88
				EP	0345647 A	13/12/89
EP	0380107	A1	01/08/90	SE	0380107 T3	
				AT	87875 T	15/04/93
				CA	2045555 A	27/07/90
				DE	8900884 U	23/03/89
				DK	380107 T	17/05/93
				EP	0455732 A	13/11/91
				FI	913602 D	00/00/00
				JP	4503045 T	04/06/92
				WO	9008703 A	09/08/90
				DE	8900885 U	23/03/89
				DE	8900886 U	16/03/89
EP	0317908	A1	31/05/89	SE	0317908 T3	
				AT	93465 T	15/09/93
				AU	2477488 A	25/05/89
				CA	1289920 A	01/10/91
				CH	674637 A	29/06/90
				CN	1018065 B	02/09/92
				CN	1042875 A	13/06/90
				DE	3883493 D,T	09/12/93
				DK	170839 B	05/02/96
				DK	654988 A	26/05/89
				FI	87441 B,C	30/09/92
				FI	885388 A	26/05/89
				IE	63236 B	05/04/95
				JP	1167030 A	30/06/89
				JP	2653687 B	17/09/97
				MX	169051 B	18/06/93
				NO	177695 B,C	31/07/95
				PH	25308 A	30/04/91
				PT	89067 A,B	14/09/89
				SG	78994 A,G	14/10/94
				US	4916885 A	17/04/90
US	4583352	A	22/04/86	NONE		
US	4736572	A	12/04/88	CA	1219568 A	24/03/87
				US	4912907 A	16/03/88
US	2770439	A	13/11/56	NONE		

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2990322	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/SE99/0206	International filing date (day/month/year) 17.02.1999	Priority date (day/month/year) 17.02.1998
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC ⁷ B 65 D 33/36, B 65 D 30/10, B 31 B 1/84, B 65 B 1/18, B 65 B 3/17		
Applicant ECOLEAN AB et al		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>7</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input checked="" type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13.09.1999	Date of completion of this report 22.02.2000
Name and mailing address of the IPEA/SE Patent- och registreringsverket Box 5055 S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. 08-667 72 88	Authorized officer Olivier Piolat Telephone No. 08-782 25 00

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/SE99/00206

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-23, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1-35, filed with the letter of 07.02.2000,
Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1-21, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/

IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☒ restricted the claims.
☐ paid additional fees.
☐ paid additional fees under protest.
☐ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☒ complied with.
☐ not complied with for the following reasons:

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☒ all parts.
☐ the parts relating to claims Nos. _____

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/SE99/0206

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	<u>1-35</u>	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	<u>1-35</u>	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	<u>1-35</u>	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The claimed invention relates to a container, a method and a device for making a container as well as a method and a device for filling such a container.

The invention is intended to solve the problem of making at low cost a container for foodstuffs, specially for foodstuffs for which asepsis is necessary, which has low weight and is easy to handle.

The solution according to the amended claims is that the container comprises flexible walls, which are interconnected to form a closed compartment, and a duct means of flexible material, which is formed between the two side walls of the container. The duct means extends from the compartment to the outside of the container and is sealed when the container is in an empty state before filling.

The container disclosed in document WO 95/31329 A1 (D1) represents the state of the art. D1 discloses a container which comprises flexible walls and a duct means of flexible material, which is formed between the two side walls of the container, extends from the compartment to the outside of the container and is sealed when the container is in an empty state before filling. The subject matter claimed in the amended claims differs from the container disclosed in D1 in that the container is closed before filling.

None of the documents cited in the International Search Report, individually or in combination, reveals a container, a method and a device for making a container as well as a method and a device for filling such a container according to the invention claimed in the amended claims. Thus, it does not seem obvious to a person skilled in the art to arrive at the invention in light of what is known.

.../...

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/SE99/00206

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: Box V.

Therefore, the subject matter according to the amended claims 1-35 is novel, is considered to have industrial applicability and to involve an inventive step.

10 -02- 2000

CLAIMS

1. A container for liquid or pulverulent contents,
5 comprising

walls (12, 14; 12', 14'; 112, 114) which are inter-
connected to form a closed compartment (40; 140), two
opposing side walls (12; 12'; 112) being joined along a
common connecting portion (20; 20'; 120),

10 said container having a duct means (16; 16'; 116)
which is formed between the two side walls (12; 12'; 112)
and extends from the compartment (40; 140) to the outside
of the container (10; 10'; 110), c h a r a c t e r i s e d
in that

15 the walls are flexible so that the volume of the
compartment is dependent on the relative position of
the walls (12, 14; 12', 14'; 112, 114) and

the duct means has a flexible wall having a uniform
composition of materials along its entire length, and
20 is sealed when the container is in an empty state before
filling.

2. A container as claimed in claim 1, wherein the
compartment (40; 140) in the empty state of the container
before filling is sterile.

25 3. A container as claimed in claim 1 or 2, where-
in the duct means on its inside comprises a heat sealable
material.

4. A container as claimed in any one of claims 1-3,
wherein the wall of the duct means is made of the same
30 material as the container side walls (12; 12'; 112).

5. A container as claimed in any one of claims 1-4,
wherein the terminal edge (18) of the duct means (16;
16') is sealed by the internal surfaces of the duct means
(16; 16') being welded together.

35 6. A container as claimed in claim 5, which is empty
and in flat state.

7. A container as claimed in any one of the preceding claims, which has a carrying means (30) which has an opening area (32) arranged in the connecting portion (20; 20').

5 8. A container as claimed in any one of the preceding claims, wherein the two side walls (12; 12') in a bottom area (42) are interconnected via a bottom wall (14; 14'), the compartment (40) of the container (10; 10') being defined by the side walls (12; 12') and the
10 bottom wall (14; 14'), and the duct means (16; 16') preferably being arranged on the opposite side of the container (10; 10') in relation to the bottom wall (14; 14').

9. A container as claimed in claim 8, wherein the
15 connecting portion (20; 20') on two opposite sides of the compartment (40) has boundary lines (28), which are directed to the compartment and which in a central area (44) adjoining the bottom area (42) extend in parallel from the bottom wall (14; 14') and, in an arched area
20 (46) adjoining the central area (44), extend arcuately towards each other to the duct means (16; 16').

10. A container as claimed in any one of preceding claims, wherein the duct means (16') is integrated with the container side walls (12').

25 11. A container as claimed in any one of claims 1-9, wherein the duct means (16; 116) is designed as a separate piece inserted between the side walls (12; 112) and extends transversely of the connecting portion (20; 120).

12. A container as claimed in claim 11, wherein the
30 duct means (116) extends a distance inwards from the connecting portion (120), the side walls (112) comprising a projecting portion (113), which surrounds the duct means (116) and in which the connecting portion (120) on each side of the duct means (116) has a curved portion (122)
35 and an edge portion (124) extending from the curved portion (122) in parallel with the duct means (116).

13. A container as claimed in claim 12, wherein the inner end (117) of the duct means (116) is sealed.

14. A method of making a container (10; 10') for liquid or pulverulent contents, in which at least two
5 flexible walls (12; 12') are interconnected to form a closed compartment (40), characterised by the steps of

making the container before filling thereof,

forming a duct means (16, 16') between two opposing
10 side walls (12; 12') so that the duct means (16, 16') extends from the compartment (40) to the outside of the container (10, 10'),

joining the side walls (12; 12') along a connecting portion (20; 20'), and

15 sealing the duct means (16; 16').

15. A method as claimed in claim 14, wherein the duct means (16; 16') is designed so as to extend a distance away from the upper edge of the container (10; 10').

20 16. A method as claimed in claim 14 or 15, wherein the container (10; 10') is sterilised.

17. A method as claimed in any one of claims 14-16, wherein the duct means (16') is integrated with the container side walls (12').

25 18. A method as claimed in any one of claims 14-16, wherein the duct means (16) is formed as a separate piece, which is inserted between the side walls (12) of the container.

30 19. A method as claimed in claim 18, wherein the step of forming the duct means (16) between the side walls (12) is preceded by the step of separating the side walls (12).

20. A method as claimed in claim 18 or 19, wherein the duct means (16) is inserted between the side walls
35 (12) while the container (10) and the duct means (16) are being advanced in a common direction of travel.

21. A method as claimed in any one of claims 18-20, wherein a plurality of containers (10) are made and advanced in a web (210), a plurality of duct means (16) being supplied to the web (210) to be arranged between
5 the side walls of the containers (10) in the web (210).

22. A device for making a container (10; 10') for liquid or pulverulent contents, having at least two flexible opposing side walls (12; 12') which are interconnected along a connecting portion (20; 20') to form a
10 closed compartment (40), characterised by an assembly station (240) which is adapted to form a duct means (16; 16') between the side walls (12; 12') in such manner that the duct means extends from the compartment (40) to the outside of the container (10; 10'), and com-
15 prises

a first connecting device (270) to join the two side walls (12; 12') along the connecting portion (20, 20'), and

a second connecting device (280), which is adapted
20 to seal the duct means (16, 16').

23. A device as claimed in claim 22, wherein the assembly station (240) is adapted to integrate the duct means (16') with the side walls (12') of the container (10').

24. A device as claimed in claim 22, wherein the
25 assembly station (240) comprises an insertion device (250) for inserting the duct means (16) as a separate piece between the two opposing side walls (12).

25. A device as claimed in claim 24, wherein the
30 assembly station (240) further comprises a separating device (260) for separating the side walls (12) when inserting the duct means (16).

26. A method of filling a container (10; 10') with liquid or pulverulent contents, said container comprising
35 walls (12, 14; 12', 14'; 112, 114) which are interconnected to form a closed compartment (40; 140), two opposing side walls (12; 12'; 112) being joined along a

common connecting portion (20; 20'; 120), said walls being flexible so that the volume of the compartment is dependent on the relative position of the walls (12, 14; 12', 14'; 112, 114)

5 said container having a duct means (16; 16'; 116) which is formed between the two side walls (12; 12'; 112) and extends from the compartment (40; 140) to the outside of the container (10; 10'; 110), the duct means having a flexible wall with a uniform composition of materials
10 along its entire length, and is sealed when the container is in an empty state before filling,

 c h a r a c t e r i s e d by the steps of
 opening from outside, by cutting or the like, the sealed duct means (16; 16') of the container (10; 10'),
15 inserting a filling nozzle (325) in the duct means (16; 16'), and

 introducing, through the filling nozzle (325), the contents into the container (10; 10') while simultaneously increasing the volume of the compartment (40) by separating the walls.
20

27. A method as claimed in claim 26, wherein a filling duct (315), which is connected to filling nozzle (325), is opened in a throttle portion (322), which is included in the duct (315) and in which the duct (315)
25 comprises a deformable tube (320), by a squeezing means (330), which acts on the sides of the tube (120), being moved from a squeezing position to begin the filling operation, the duct (315) being closed by the squeezing means (330) being returned to the squeezing position to
30 terminate the filling operation.

28. A method as claimed in claim 27, wherein the amount of liquid with which the container (10; 10') is being filled, is measured, the measuring operation beginning when the duct (315) is opened, and the duct (315)
35 being closed in response to a predetermined amount being measured.

29. A device for filling a container (10; 10') with liquid or pulverulent contents, said container comprising walls (12, 14; 12', 14'; 112, 114) which are interconnected to form a closed compartment (40; 140), two
5 opposing side walls (12; 12'; 112) being joined along a common connecting portion (20; 20'; 120), said walls being flexible so that the volume of the compartment is dependent on the relative position of the walls (12, 14; 12', 14'; 112, 114)

10 said container having a duct means (16; 16'; 116) which is formed between the two side walls (12; 12'; 112) and extends from the compartment (40; 140) to the outside of the container (10; 10'; 110), the duct means having a flexible wall with a uniform composition of materials
15 along its entire length, and is sealed when the container is in an empty state before filling,

c h a r a c t e r i s e d b y

an opening means (370), which by cutting or the like is adapted to open the sealed duct means (16; 16') of the
20 container (10; 10') and

a filling nozzle (325), which arranged in the end of the filling duct (315) and has a tapering end portion (326) which is elongate in cross-section, to be inserted into the duct means (16; 16') after opening thereof.

25 30. A device as claimed in claim 29, wherein the filling nozzle (325) is made of an elastic material, preferably plastic.

30 31. A device as claimed in claim 29 or 30, wherein the filling nozzle (325) in the end portion (326) has an elongate outlet (327) with opposing edge portions (328), which preferably engage each other to seal the outlet (327) in the absence of application of outer forces.

35 32. A device as claimed in any one of claims 29-31, which comprises a chamber (360), which surrounds the end portion (326) of the filling nozzle (325) and has an enclosing means (364) for the duct means and a gas inlet

31

(366), to ensure an aseptic clean environment in the chamber (360) when filling the container (10; 10').

33. A device as claimed in any one of claims 29-32, wherein the filling duct (315) comprises a throttle portion (322) for controlling a flow of liquid through the filling duct (315), the throttle portion (322) comprising a deformable tube (320), and a squeezing means (330) which is adapted to act on the sides of the tube (320) being arranged along the tube (320).

34. A container as claimed in any one of claims 1-13, which is filled with liquid or pulverulent contents by using a method as claimed in any one of claims 26-28.

35. A container as claimed in any one of claims 1-13, which is filled with liquid or pulverulent contents by means of a device as claimed in any one of claims 29-33.

PCT REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference 2990322
(if desired)(12 characters maximum)

Box No. I TITLE OF INVENTION

Container, method and device for making a container as well as method and device for filling a container

Box No. II APPLICANT

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

ECOLEAN AB
Kielergatan 48
S-252 32 HELSINGBORG

☐ This person is also inventor.

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

State (that is, country) of nationality: Sweden

State (that is, country) of residence: Sweden

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☒ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR FURTHER INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

SJÖHOLM, Johan
Mariedalsgård
S-224 78 LUND

This person is:

☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality: Sweden

State (that is, country) of residence: Sweden

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: ☒ agent ☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

AWAPATENT AB
Box 5117
S-200 71 MALMÖ
SWEDEN

Telephone No.
+46 40 98 51 00

Facsimile No.
+46 40 26 05 16

Teleprinter No.

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
<i>If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request</i>	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) MOSSBERG, Ulf Nämndemansvägen 4 S-246 30 LÖDDEKÖPINGE	This person is: <input type="checkbox"/> applicant only <input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor <input type="checkbox"/> inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)
State (that is, country) of nationality: Sweden	State (that is, country) of residence: Sweden
This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) 	This person is: <input type="checkbox"/> applicant only <input type="checkbox"/> applicant and inventor <input type="checkbox"/> inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) 	This person is: <input type="checkbox"/> applicant only <input type="checkbox"/> applicant and inventor <input type="checkbox"/> inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) 	This person is: <input type="checkbox"/> applicant only <input type="checkbox"/> applicant and inventor <input type="checkbox"/> inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box	
<input type="checkbox"/> Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.	

Box No. V DESIGNATION OF STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):

Regional Patent

- ☒ AP ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swaziland, UG Uganda, ZW Zimbabwe and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☒ EA Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ EP European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ OA OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albania | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenia | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lithuania |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Austria +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxembourg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australia | <input checked="" type="checkbox"/> LV Latvia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republic of Moldova |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgaria | |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brazil | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canada | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexico |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norway |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba | <input checked="" type="checkbox"/> PL Poland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Czech Republic +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Germany +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> RO Romania |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Denmark +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonia +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spain | <input checked="" type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finland +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapore |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB United Kingdom | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slovakia +Utility Model |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgia | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Croatia | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Hungary | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesia | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN India | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Iceland | |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input checked="" type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republic of Korea | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kazakhstan | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia | <input type="checkbox"/> |

Check-boxes reserved for designating States (for the purposes of a national patent) which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying that designation and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI		PRIORITY CLAIM		
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	<input type="checkbox"/> Further priority claims indicated in the Supplemental Box.		
		Where earlier application is:		
		national application: country	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1) 17 February 1998 (17.2.1998)	9800450-0	Sweden		Sweden
item (2)				
item (3)				



The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s): _____

* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)). See Supplemental Box.

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA)
(If two or more International Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA / SE

Request to use results of earlier search; reference to that search
(if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year)

Number

Country (or regional Office)

15 February 1998

SE98/00393

Sweden

Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains the following number of sheets:

request : 4
description (excluding sequence listing part) : 23
claims : 6
abstract : 1
drawings : 10
sequence listing part of description :

Total number of sheets : 44

Figure of the drawings which should accompany the abstract: 1

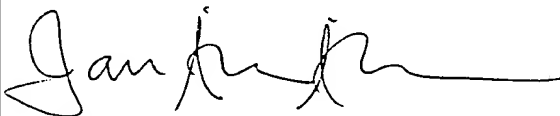
This international application is accompanied by the item(s) marked below:

1. ☒ fee calculation sheet
2. ☒ separate signed power of attorney
3. ☐ copy of general power of attorney; reference No., if any:
4. ☐ statement explaining lack of signature
5. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):
6. ☐ translation of international applications into (language):
7. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material
8. ☐ nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form
9. ☒ other (specify): Copy of ITS-report; Official letter

Language of filing of the international application: Swedish

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).



Jan-Åke Åkesson

Authorised Representative

For receiving Office use only

1. Date of actual receipt of the Purported international application:	2. Drawings: <input type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received:
3. Corrected date of actual receipt due to later but Timely received papers or drawings completing the purported international application:	
4. Date of timely receipt of the required Corrections under PCT Article 11(2):	
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA/	
6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.	

For International Bureau use only

Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

Form PCT/RO/101 (last sheet) (July 1998; reprint January 1999)

See Notes to the request form

RECORD COPY

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty

Receiving Office use only	
PCT/SE99/00206	
International Application No.	
International Filing Date 17-02-1999	
The Swedish Patent Office PCT International Application	
Name of receiving Office and "PCT International Application"	
Applicant's or agent's file reference (if desired) (12 characters maximum)	2990322

Box No. I TITLE OF INVENTION
Container, method and device for making a container as well as method and device for filling a container

Box No. II APPLICANT

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

ECOLEAN AB
Kielergatan 48
S-252 32 HELSINGBORG
Sweden

☐ This person is also inventor.

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

State (that is, country) of nationality: **Sweden**

State (that is, country) of residence: **Sweden**

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☒ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR FURTHER INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

SJÖHOLM, Johan
Mariedalsgård
S-224 78 LUND
Sweden

This person is:

☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality: **Sweden**

State (that is, country) of residence: **Sweden**

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: ☒ agent ☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

AWAPATENT AB
Box 5117
S-200 71 MALMÖ
SWEDEN

Telephone No.

+46 40 98 51 00

Facsimile No.

+46 40 26 05 16

Teleprinter No.

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent

Continuation of Box No. III

FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

17-02-1999

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

MOSSBERG, Ulf

Nämndemansvägen 4

S-246 30 LÖDDEKÖPINGE

Sweden

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality: Sweden

State (that is, country) of residence: Sweden

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

17-02-1999

Box No. V DESIGNATION OF STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):

Regional Patent

- ☒ **AP** ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swaziland, UG Uganda, ZW Zimbabwe and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☒ **EA** Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ **EP** European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ **OA** OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albania | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenia | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lithuania |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Austria +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxembourg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australia | <input checked="" type="checkbox"/> LV Latvia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republic of Moldova |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgaria | |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brazil | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canada | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexico |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norway |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba | <input checked="" type="checkbox"/> PL Poland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Czech Republic +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Germany +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> RO Romania |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Denmark +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonia +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spain | <input checked="" type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finland +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapore |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB United Kingdom | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slovakia +Utility Model |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgia | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Croatia | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Hungary | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesia | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN India | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Iceland | |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input checked="" type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republic of Korea | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kazakhstan | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia | <input type="checkbox"/> |

Check-boxes reserved for designating States (for the purposes of a national patent) which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying that designation and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM		<input type="checkbox"/> Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.		
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1) 17 February 1998 (17.2.1998)	9800450-0	Sweden		Sweden
item (2)				
item (3)				

☒ The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s): _____

* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)). See Supplemental Box.

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (If two or more International Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):	Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):		
	Date (day/month/year)	Number	Country (or regional Office)
ISA / SE	15 February 1998	SE98/00393	Sweden

Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains the following number of sheets:	This international application is accompanied by the item(s) marked below:
request : 4 ✓	1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet
description (excluding sequence listing part) : 23 ✓	2. <input checked="" type="checkbox"/> separate signed power of attorney
claims : 6 ✓	3. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference No., if any:
abstract : 1 ✓	4. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature
drawings : 10 ✓	5. <input type="checkbox"/> priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):
sequence listing part of description :	6. <input type="checkbox"/> translation of international applications into (language):
Total number of sheets : 44 ✓	7. <input type="checkbox"/> separate indications concerning deposited microorganism or other biological material
Figure of the drawings which should accompany the abstract: 1	8. <input type="checkbox"/> nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form
	9. <input checked="" type="checkbox"/> other (specify): Copy of ITS-report; Official letter
	Language of filing of the international application: Swedish

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).

**Jan-Åke Åkesson****Authorised Representative**

For receiving Office use only		2. Drawings: <input checked="" type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received:
1. Date of actual receipt of the Purported international application:	17-02-1999	
3. Corrected date of actual receipt due to later but Timely received papers or drawings completing the purported international application:		
4. Date of timely receipt of the required Corrections under PCT Article 11(2):		
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA/ SE	6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.	

For International Bureau use only	
Date of receipt of the record copy International Bureau:	17 MARCH 1999 17.03.99
Form PCT/RO/101 (last sheet) (July 1998; reprint January 1999)	

See Notes to the request form

BEHÅLLARE, SÄTT OCH ANORDNING FÖR ATT FRAMSTÄLLA EN
BEHÅLLARE SAMT SÄTT OCH ANORDNING FÖR ATT FYLLA EN BE-
HÅLLARE

Tekniskt område

Föreliggande uppfinning avser en behållare i enlighet med ingressen till efterföljande patentkrav 1, ett
5 sätt och en anordning för att framställa en behållare i enlighet med ingresserna till patentkrav 14 resp 22 samt ett sätt och en anordning för att fylla en behållare i enlighet med ingresserna till patentkrav 26 resp 29.

Bakgrundsteknik

10 Ett flertal olika sorters behållare eller förpackningar för flytande eller pulverformiga ämnen finns idag. Dessa kan antingen vara styva och framställda av ett styvt material, såsom metall, glas, papper eller plast, eller vara framställda av ett flexibelt material, vanligtvis papper eller plast.
15

Vid hantering av livsmedel ställs särskilda krav på förpackningar och behållare vad gäller deras hygieniska egenskaper, dels i samband med att ett livsmedel förpackas, dels i samband med att livsmedlet ska konsumeras.
20 Särskilt stora krav ställs vid hantering och förpackning av känsliga livsmedel, t ex mjölk.

I SE-B-412 357 beskrivs en förpackning av papper med parallelepipedisk form, i vilken är anordnad ett slangformigt kanalorgan i ett förbindningsparti mellan två
25 sidoväggar. Genom förpackningens form och papperets inboende styvhet bildas en självbärande behållare. Kanalorganet består av ett invändigt skikt av ett ej förseglingsbart material och ett utvändigt skikt av ett förseglingsbart material, vilket i en ände sträcker sig förbi
30 det ej förseglingsbara materialet för att möjliggöra hopförsegling av kanalorganet. Papperets styvhet och förpackningens form leder också till att kanalorganets tvärsnittsform i förpackningen följer sidoväggarna till att

närmast bilda en långsträckt öppning eller skåra vid tömning av förpackningen.

5 Denna förpackning är av det slag som framställs och fylls samtidigt, genom att förpackningar nedifrån framställs ur ett fyllt "rör" av förpackningsmaterial. Anordningar för att framställa och fylla sådana förpackningar är mycket stora och dyra och är därför endast lämpade för storskalig drift.

10 Det är svårt att framställa ett sådant slangformigt kanalorgan, vars invändiga materialskikt vid en ände avslutas innanför det utvändiga materialskiktet. Dessutom är det en synnerligen komplicerad operation att införa ett kanalorgan mellan förpackningens sidoväggar när denna bildas i fyllt tillstånd.

15 Stora krav ställs idag på förpackningar med avseende på deras miljöpåverkan. Förpackningar ska kunna framställas och transporteras med låg energiförbrukning och ska efter användning kunna omhändertas på ett miljövänligt sätt. Vidare ställer konsumenter krav på att förpackning
20 ningen ska vara lätthanterlig.

Den i SE-B-412 357 beskrivna förpackningen är i sig svårhanterlig, eftersom en användare som håller i förpackningen i fyllt, öppet tillstånd riskerar att spilla genom hopklämning av förpackningens sidoväggar.

25 Vidare omfattar förpackningen ett flertal material, såsom papper, polyeten och aluminium, vilket försvårar möjligheterna till miljövänligt omhändertagande av förpackningsavfallet.

Trots förekomsten av en stor mängd olika förpackningar finns det ett behov av en ny slags förpackning som
30 på ett bättre sätt tillgodoser de olika krav som idag ställs på förpackningar.

Sammanfattning av uppfinningen

35 Ändamålet med föreliggande uppfinning är att åstadkomma en ny och förbättrad förpackning. Särskilda ändamål är därvid att åstadkomma en förpackning som kan framstäl-

las till låg kostnad, som har låg vikt och som är enkel att hantera.

Ett speciellt ändamål är att åstadkomma en förbättrad förpackning för livsmedel, i synnerhet för livsmedel
5 med höga krav på aseptik.

Ett ytterligare ändamål är att anvisa ett nytt och ändamålsenligt sätt att framställa en förpackning.

Ett ändamål är dessutom att anvisa ett förbättrat sätt och anordning att förpacka ett vätske- eller pulver-
10 formigt ämne.

Dessa och andra ändamål, som kommer att framgå av efterföljande beskrivning har nu uppnåtts genom uppfinningen medelst en behållare, ett sätt och en anordning för att framställa en behållare samt med ett sätt och en
15 anordning för att fylla en behållare, vilka är av de inledningsvis angivna slagen och därutöver har de särdrag som anges i de kännetecknande delarna av patentkrav 1, 14, 22, 26 resp 29.

Enligt en första aspekt av uppfinningen ligger den således i en behållare eller förpackning med böjliga väggar som är förbundna med varandra till bildande av en slutna kammare, vars volym är beroende av väggarnas inbördes läge. Två motstående sidoväggar är förenade utmed ett gemensamt förbindningsparti och behållaren har ett
20 kanalorgan, vars material sammansättning är likformig utmed hela dess längd och som sträcker sig mellan de båda sidoväggarna från kammaren till behållarens utsida samt är förseglat när behållaren föreligger i ett tomt tillstånd före fyllning.

30 Genom att ett kanalorgan är utformat mellan kammaren och behållarens utsida tillhandahålles en stark öppning av förutbestämd storlek. Härigenom blir det enkelt dels att fylla behållaren, dels att vid konsumtion tömma behållaren eftersom öppningens storlek och placering är
35 fördefinierad. Vidare möjliggörs såväl förslutning och öppning av behållaren ett flertal gånger, dels vid tillverkning och fyllning för säkerställande av god hygien,

dels vid konsumtion för säkerställande av god hållbarhet och smak, vilket är en stor fördel vid livsmedel, särskilt vid livsmedel med höga krav på hygien och aseptik.

En stor fördel med behållaren enligt uppfinningen är att framställning och fyllning därav kan ske i helt separata anläggningar och att förpackningen därigenom lämpar sig väl för småskalig industri.

Såsom tidigare nämnts förseglas kanalorganet vid framställning av behållaren. Under förutsättning att behållaren tillverkas under sterila förhållanden eller sterilisera efter framställningen därav, kan således en ofylld behållare med en steril kammare åstadkommas. Denna behållare kan sedan transporteras till en därifrån avlägsen fyllanläggning med bibehållen sterilitet. Fyllanläggningen behöver därför inte innefatta utrustning för sterilisering av behållarens kammare, vilket är kostnadseffektivt och i synnerhet fördelaktigt för småskaliga fyllanläggningar.

Genom att förpackningen har böjliga väggar kan den i färdigt tillstånd plattas till och transporteras i platt tillstånd på ett synnerligen utrymmesbesparande sätt.

Tack vare behållarens kombination av böjliga väggar, som ger en behållare av kollapsande slag, och ett kanalorgan har åstadkommits en förpackning för livsmedel som dessutom före fyllning och efter förbrukning kan pressas ihop och är synnerligen utrymmessparande.

Kanalorganet har en böjlig vägg. Härigenom kan hela behållaren pressas ihop. Dels kan utrymme sparas, dels förenklas hanteringen vid tillverkning och fyllning.

Vid en föredragen utföringsform är kanalorganet framställt av samma material som sidoväggarna, vilket är en stor fördel vid avyttring av behållaren efter användning.

Kanalorganet kan vidare vara utformat i ett stycke med sidoväggarna eller vara utformat som ett separat, mellan sidoväggarna infört stycke.

Behållaren är framställd av ett böjligt material, särskilt föredraget ett plastmaterial. Plastmaterialet omfattar med fördel värmeförseglingsbara ytskikt. Materialtjockleken ligger företrädesvis i intervallet 100-
5 200 μm . Kanalorganet kan vara utformat med en högre tjocklek än väggarna, t ex ca 200 μm vid väggar i storleksordningen 100 μm .

Kanalorganet är enligt en utföringsform utmed väsentligen sin halva utvändiga omkrets förbundet med den
10 ena sidoväggen i förbindningspartiet och utmed väsentligen sin andra halva utvändiga omkrets förbundet med den andra sidoväggen i förbindningspartiet. Sålunda åstadkommes en stabil och symmetrisk förbindning av kanalorganet. Särskilt fördelaktig är denna utföringsform när kanalor-
15 ganet har böjlig vägg, eftersom man vid hantering av tom behållare erhåller ett rakt förbindningsparti med ett platt kanalorgan anordnat däri.

Vid en speciellt föredragen utföringsform omfattar kanalorganet på sin insida ett värmeförseglingsbart mate-
20 rial, vilket underlättar hopförsegling av kanalorganet till förslutning därav vid valfritt läge utmed kanalorganet.

Vid en föredragen utföringsform sträcker sig kanalorganet ett stycke ut från kanten och avslutas i en på
25 behållarens utsida anordnad en ändkant. Denna ändkant kan i samband med tillverkning av behållaren förseglas, varvid behållaren i tomt och tillplattat tillstånd enkelt kan steriliseras och förbli steriliserad tills den ska fyllas. I samband med att behållaren fylls kan den dess-
30 förinnan öppnas genom att ändkanten avlägsnas, t ex skärs av och efter fyllning kan den nya ändkanten förseglas till förslutning av behållaren. När behållarens innehåll sedan ska konsumeras kan man åter öppna kanalorganet genom att skära av ändkanten. En stor fördel med kanalorga-
35 net är att det kan förslutas hos konsumenter genom att en propp införs i kanalorganet vid dess ändkant.

Den hittills beskrivna behållaren lämpar sig i synnerhet för konsumentprodukter med en volym upp till några liter och en vikt upp till några kg. Särskilt lämplig är den för livsmedel såsom mjölk.

5 Vid en annan utföringsform av behållaren sträcker sig det separat utformade kanalorganet ett stycke inåt från förbindningspartiet till en inre ände, varvid sidoväggarna omfattar ett kanalorganet omgivande, utskjutande parti eller bihang, i vilket förbindningspartiet på var
10 sida om kanalorganet har ett krökt parti och ett från det krökta partiet parallellt med kanalorganet sig sträckande kantparti. Sålunda bildas ett ringformigt utrymme kring kanalorganet.

När behållaren i fyllt tillstånd placeras med kanalen riktad nedåt utövas ett radiellt tryck på kanalorganet, och när ett rörformigt ventilorgan är infört i kanalorganet åstadkommes sålunda en tätande effekt mellan kanalorganet och ventilorganet. Behållaren enligt denna utföringsform lämpar sig i synnerhet för samverkan med
20 automater för utskänkning av en vätska, såsom vatten. Särskilt föredraget vid denna utföringsform är att kanalorganets inre ände är försluten när behållaren är fylld.

Enligt en andra aspekt av uppfinningen omfattar den ett sätt att framställa en behållare för flytande eller
25 pulverformigt innehåll omfattande stegen, att framställa behållaren före fyllning därav, att utforma ett kanalorgan mellan två motstående sidoväggar, så att kanalorganet sträcker sig från behållarens kammare till behållarens utsida, att förena de båda sidoväggarna utmed ett
30 förbindningsparti och att försegla kanalorganet.

Vid ett utförande av framställningssättet enligt denna andra utföringsform förs sidoväggarna isär innan kanalorganet anordnas mellan sidoväggarna. Vid en speciell utföringsform förs kanalorganet in mellan sidoväggarna under det att både behållaren och kanalorganet förs
35 framåt i en gemensam transportriktning. Härigenom möjliggörs en rationell och snabb montering av kanalorganet.

Företrädesvis framställs ett flertal behållare och matas framåt i en bana, varvid ett flertal kanalorgan förs till banan för att anordnas mellan behållarnas sidoväggar i banan. Det är en betydande fördel att behållaren kan
5 framställas i stora serier på detta sätt, eftersom det leder till låga framställningskostnader.

Enligt en tredje aspekt av uppfinningen omfattar den en anordning för framställning av en behållare. Anordningen inbegriper en sammansättningsstation, som är in-
10 rättad att så utforma ett kanalorgan mellan sidoväggarna att det sträcker sig från kammaren till behållarens utsida, samt omfattar en första förbindningsanordning för att förena de båda sidoväggarna utmed förbindningspartiet och en andra förbindningsanordning, vilken är anordnad
15 för att försegla kanalorganet. Med denna framställningsanordning anvisas en lämplig anordning för framställning av behållaren enligt uppfinningen och för genomförande av framställningssättet.

Enligt en fjärde aspekt av uppfinningen omfattar den ett sätt att fylla en behållare. Sättet omfattar stegen att genom klippning, skärning eller liknande utifrån öppna ett förseglat kanalorgan, som är utformat mellan två sidoväggar hos behållaren och som sträcker sig från kammaren till behållarens utsida, att föra in ett fyllmunstycke i kanalorganet och att genom fyllmunstycket
25 föra in innehållet i behållaren under samtidig ökning av kammarens volym genom isärföring av väggarna. Härigenom har åstadkommit ett sätt som lämpar sig särskilt väl för att förpacka känsliga livsmedel i i förväg steriliserade
30 behållare.

Enligt en femte aspekt av uppfinningen omfattar den en anordning för att fylla en behållare. Anordningen omfattar ett öppningsorgan, vilket genom klippning, skärning eller liknande är inrättat att öppna ett förseglat
35 kanalorgan, som är utformat mellan sidoväggarna hos behållaren och som sträcker sig från kammaren till behållarens utsida, och ett fyllmunstycke, som är anordnat i

fyllkanalens ände och har ett avsmalnande ändparti med långsträckt tvärsnitt, för att föras in i kanalorganet efter öppnandet därav. Med denna anordning åstadkommes en hygienisk fyllning av en vätska, varvid vätskan ej kan
5 komma i kontakt med omgivningen under fyllningen.

Vid en föredragen utföringsform är fyllmunstycket framställt av ett elastiskt material. Särskilt föredraget är att fyllmunstycket i ändpartiet har en långsträckt utloppsöppning med mot varandra vända kantpartier, vilka
10 företrädesvis anligger mot varandra till förslutning av utloppsöppningen i avsaknad av yttre kraftpåverkan. Härigenom förhindras att vätska kommer i kontakt med omgivningen före och efter fyllning av en behållare.

Vid en speciellt föredragen utföringsform omfattar
15 fyllanordningen en kammare som vid fyllning omger kanalorgan och fyllmunstycke, för säkerställande av en ren miljö kring dessa genom omströmning av en ren gas.

Vid ytterligare en föredragen utföringsform är fyllanordningen försedd med ett klämorgan som verkar på en
20 deformierbar slang, vilken ingår i fyllkanalen, för att styra flödet i fyllkanalen. Härigenom har åstadkommits ett ventilorgan med släta invändiga ytor, vilka förhindrar bakterieansamlingar och således säkerställer en aseptisk miljö.

25 Slutligen anvisas även en behållare, som är fylld med ett flytande eller pulverformigt innehåll genom nyttjande av ovan beskrivna fyllmetod eller fyllanordning.

Med behållarsystemet enligt de ovan beskrivna aspekterna av uppfinningen har således åstadkommits stora förbättringar vid förpackning av flytande livsmedel. Behållaren är konsumentvänlig och lämpar sig för att på ett kostnadseffektivt sätt framställas och i förväg steriliseras eftersom den är platt och kollapsad i tomt tillstånd, varför dess kammare i princip även är tom på gas.
30 En stor fördel är dessutom att behållaren är förseglad i detta tillstånd. Tillverkning, sterilisering och fyllning kan därvid under bibehållande av god hygien förläggas

till olika platser och tidpunkter. Flexibiliteten i processen fram till färdig, fylld behållare blir mycket stor.

Kort beskrivning av ritningarna

5 Uppfinningen kommer nu att beskrivas närmare med hänvisning till de bifogade ritningarna, som i exemplifierande syfte visar föredragna utföringsformer av uppfinningen.

Fig 1 och 2 visar i perspektiv en första utföringsform en fylld behållare enligt uppfinningen.

Fig 3 och 4 visar i perspektivvy en andra utföringsform av en fylld behållare enligt uppfinningen.

Fig 5 visar en i en bana anordnad behållare i tomt tillstånd, varvid ett parti av en intill belägen behållare visas.

Fig 6 visar något förminskat en behållare enligt fig 5 med delar avlägsnade för att åskådliggöra behållarens uppbyggnad.

Fig 7 är en tvärsektion utmed linjen V-V i fig 5.

Fig 8 är en detaljvy av en speciell utformning av ett handtag på behållaren.

Fig 9 är en perspektivvy av en tredje utföringsform av behållaren i fyllt tillstånd.

Fig 10 är längdsektion av den i fig 9 visade behållaren i öppet läge.

Fig 11 är en längdsektion vinkelrätt mot den i fig 10 visade sektionen och visar behållaren i stängt läge samt en anordning för försegling därav.

Fig 12 visar i perspektiv framställning av behållare enligt uppfinningen.

Fig 13 visar närmare ett framställningssteg vid framställning av behållaren.

Fig 14 visar i sidovy en anordning för att fylla en behållare, varvid vissa delar är utelämnade för bättre åskådlighet.

Fig 15 visar, i längdsektion utmed behållarnas matningsriktning, den i fig 14 visade anordningen för att

fylla en behållare, varvid vissa delar är utlämnade för bättre åskådlighet.

Fig 16 visar en sterilmiljöskena i en vy utmed linjen XIV-XIV i fig 15.

5 Fig 17 visar sterilmiljöskenan enligt fig 16 i en tvärsektion utmed linjen XV-XV i fig 15.

Fig 18 visar i tvärsnitt en anordning för försegling av en fylld behållare.

10 Fig 19 är en sektion utmed linjen XVII-XVII i fig 18.

Fig 20 visar i sidovy ett fyllmunstycke.

Fig 21 visar fyllmunstycket enligt fig 20 i en längdsektion utmed linjen XIX-XIX.

15 Beskrivning av för närvarande föredragna utföringsformer
av uppfinningen
Behållare

Nedan beskrivs en behållare 10 under hänvisning till fig 1 och 2, vilka visar en första föredragen utföringsform av behållaren i fyllt tillstånd snett ovanifrån resp
20 snett nedifrån. Behållaren 10 är avsedd för flytande eller pulverformigt innehåll och är särskilt lämplig för livsmedelsprodukter med höga krav på hygien och aseptik, såsom mjölk. Den är av kollapsande slag, dvs av hoppressbart eller hopvikbart slag, och omfattar tre böjliga väggar, nämligen två motstående sidoväggar 12 och en bottenvägg 14, vilka består av ett plastmaterial och är förbundna med varandra till bildande av en kammare, vars volym är beroende av väggarnas 12, 14 läge. De båda sidoväggarna 12 är hopsvetsade utmed ett gemensamt förbindningsparti 20. Ett separat kanalorgan 16, som också består av ett böjligt plastmaterial, är utformat mellan sidoväggarna 12 tvärs förbindningspartiet 20 och sträcker sig från kammaren till behållarens 10 utsida, på motsatt sida av behållaren 10 i förhållande till bottenväggen 14.
30

35 Kanalorganet 16 är slangformigt och har en böjlig vägg av liknande material och kvalitet som sidoväggarna 12. Särskilt föredraget är ett kanalorgan utan längdrik-

tad söm, t ex en extruderad slang. Sidoväggarna 12 bildar en gemensam kant från vilken kanalorganet 16 sträcker sig vinkelrätt ut ett stycke och avslutas i en på behållarens utsida anordnad en ändkant 18, som är förseglad genom att

5 kanalorganets 16 invändiga ytor är hopsvetsade med varandra. Behållaren 10 kan enkelt öppnas genom att den förseglade ändkanten 18 klipps av, t ex med en sax. Därefter kan behållaren 10 återförslutas genom att en propp (ej visad) införs i kanalorganet.

10 Ett bärorgan 30 är anordnat i förbindningspartiet 20 vid en första sida om kanalorganet 16 och består av ett öppningsområde 32, vilket omfattar en första väsentligen rund öppning 34 och en andra väsentligen långsträckt öppning 36. Härigenom bildar bärorganet ett handtag 30 som

15 ger en bärare möjlighet att bära behållaren 10 med fyra fingrar, samtidigt som ett kraftupptagande parti bildas mellan öppningarna, så att handtaget 30 ej viks eller deformerar på annat sätt när behållaren 10 bärs. Handtagets 30 båda öppningar 34, 36 sträcker sig med en vinkel av ca

20 25° mot en vertikal linje genom behållaren 10. Tester har visat att en vinkel i intervallet 20-30° ger god användarvänlighet vid hantering av behållaren 10. På motsatt sida om kanalorganet 16 är förbindningspartiet 20 utformat som en gripflik 22, för att underlätta öppning och

25 stängning av behållaren 10.

I fig 3 och 4 visas en andra föredragen utföringsform av en behållare 10' i fyllt tillstånd.

Behållaren 10' skiljer sig från den i fig 1 och 2 visade endast i det att kanalorganet 16' är utformat i

30 ett stycke med behållarens sidoväggar. Behållarens sidoväggar 12' utformas härvid med varsitt utsprång U, vilket vid hopsvetsningen av sidoväggarna 12' utmed förbindningspartiet 20' bildar nämnda kanalorgan 16'. Detta kanalorgan 16' blir visserligen inte lika styvt och lätt-

35 hanterligt som för det fall kanalorganet utformas som ett separat stycke, som införs mellan sidoväggarna, men å andra sidan medger ett kanalorgan 16' enligt denna andra

utföringsform av behållarna 10' en mer rationell framställning därav, eftersom ett tillverkningssteg, dvs införandet av kanalorganet mellan sidoväggarna, kan elimineras.

5 I fig 5 visas en tom behållare 10 enligt nämnda första utföringsform och ett parti av en efterföljande behållare, vilka framställts i en bana, såsom kommer att beskrivas närmare nedan. Ett antal förbindningsytor framgår också.

10 I fig 6 visas något förminskad den i fig 5 visade behållaren 10 med den närmaste sidoväggen avlägsnad. Därvid framgår insidan av en bortre sidovägg 12, ett därmed förbundet kanalorgan 16, en utmed en viklinje 15 vikt bottenvägg 14 samt utformningen av förbindningspartiet
15 20, vid vilket de båda sidoväggarna 12 är förbundna med varandra. I behållarens 10 bottenområde 42 är sidoväggarna 12 förbundna med bottenväggen 14, dels via ett nedre förbindningsparti 24, utmed vilket respektive sidovägg 12 är förbunden med bottenväggen 14, dels via två
20 sidoförbindningspartier 26 vid vilka alla tre väggarna 12, 14 är förbundna med varandra i en gemensam svetsfog. Behållarens 10 kammare 40 avgränsas således av sidoväggarna 12 och bottenväggen 14. Förbindningspartiet 20 bildar mot kammaren 40 vända gränslinjer 28.

25 Kanalorganet 16 är anordnat på motsatt sida av behållaren 10 i förhållande till bottenväggen 14. Denna utformning leder till en behållare som det är bekvämt att hålla ut en vätska ur.

Kammaren 40 omfattar ett redan nämnt bottenområde
30 42, ett centralområde 44, i vilket förbindningspartiernas 20 mot kammaren vända gränslinjer 28 är parallella, och ett övre valvområde 46, i vilket gränslinjerna 28 sträcker sig bågformigt mot varandra till kanalorganets 16 insidokant. Med denna utformning står behållaren 10
35 stabilt oberoende av i hur stor utsträckning den är fylld.

Det slangformiga kanalorganet 16 platt och är i ett i förbindningspartiet 20 anordnat parti 25 förbundet med den ena sidoväggen 12 utmed halva sin utvändiga omkrets och med den andra sidoväggen 12 utmed sin andra halva utvändiga omkrets. På behållarens 10 insida sträcker sig kanalorganet 16 in tvärs hela förbindningspartiet 20 till kammaren 40.

I fig 7 visas behållaren 10 enligt nämnda första utföringsform i tvärsnitt, varav framgår hur behållarens 10 olika delar 12, 14, 16 är hopsvetsade. Behållaren 10, som visas i tomt tillstånd är förseglad för bevarad renhet före fyllning. I behållarens 10 övre ände är kanalorganets 16 ändkant 18 förseglad genom att dess invändiga ytor är hopsvetsade med varandra. Sidoväggarna 12 är med sina invändiga ytor hopsvetsade med kanalorganets 16 utsidoytor i förbindningspartiet 20. Det är därvid viktigt att kanalorganets 16 insidoytor ej blir hopsvetsade i förbindningspartiets 20 område när sidoväggarna 12 och kanalorganet 16 förbinds med varandra, vilket med fördel åstadkommes genom värmeförsegling. För att säkerställa detta är det föredraget att kanalorganet 16 har en större väggtjocklek än sidoväggarna 12, så att värme från utifrån anbringade värmepressbackar förmår svetsa ihop sidoväggarna 12 med kanalorganet 16 innan värmen nått in till kanalorganets 16 insida. Vid ett alternativt utförande kan kanalorganets 16 insida beläggas med ett material som har högre smälttemperatur än materialen i fogen 20 mellan kanalorganet 16 och sidoväggarna 12.

För det fall kanalorganet 16' är utformat i ett stycke med behållarens 10' sidoväggar 12', såsom är fallet för behållaren 10' enligt nämnda andra utföringsform, är framställningen av kanalorganet 16' synnerligen enkel. Ett förseglingsverktyg (ej visat) för hopsvetsningen av sidoväggarna 12' utformas härvid så att kanalorganet 16' bildas i samband med hopsvetsningen av sidoväggarna 12' utmed förslutningspartiet 20'. Kanalorganet kan således utformas med samma väggtjocklek som sido-

väggarna och vidare erfordras ej något invändigt material med högre smälttemperatur.

I behållarens 10 nedre område visas bottenväggen 14 med sin uppåtriktade viklinje 15 och de båda sidoväggarna 12, som är förenade med bottenväggen 14 i en svetsfog utmed det nedre förbindningspartiet 24.

I fig 8 visas en speciell utföringsform av behållarens bärorgan eller handtag 30. Härvid är en deformationszon 50 omfattande ett deformationsområde 54, 56 vid var och en av de båda öppningarna 34, 36. Varje deformationsområde 54, 56 bildas av ett parti i vilket de båda intill varandra belägna sidoväggarna 12 ej är förbundna med varandra. Deformationsområdena 54, 56 erhåller sålunda hög böjlighet och sträcker sig utmed öppningsområdets 32 mot kanten vända sida. Deformationsområdena 54, 56 deformeras om man med hand håller behållaren 10 i öppningsområdet 32. Därigenom undviker man att sidoväggarna 12 kring öppningsområdet 32 skär in i handen.

Vidare visas i fig 8 ett förststyvningsorgan i form av en gasfylld kanal 52, vilken är anordnad mellan öppningsområdet 32 och förbindningsområdets 20 kant. Därigenom ges bärorganet 30 hög styvhet trots att sidoväggarna 12 är framställda av ett böjligt material. Genom att kanalen 52 är gasfylld, företrädesvis med luft, tillförs inget ytterligare material som skulle göra behållaren 10 tyngre och försvåra omhändertagande av behållaren 10 efter användning.

De i fig 1-8 visade behållarna är avsedda att i fyllt tillstånd förvaras stående och lämpar sig i synnerhet för konsumtion av flytande livsmedel, såsom mjölk eller juice. Föredragen storlek är ca 1-3 liter.

I fig 9 visas en tredje utföringsform av en behållare 110 enligt uppfinningen. I detta utförande är behållaren 110 avsedd att hängas upp för uttag av behållarens innehåll och den lämpar sig i synnerhet för större mängder ca 5-15 liter och användning i utskänkingsautomater. Ett föredraget användningsområde är i utskänk-

ningsautomater för dricksvatten. Behållarens 110 uppbygg-
nad motsvarar till stor del den ovan beskrivna första ut-
föringsformen av behållaren. Skillnaderna är främst att
behållaren 110 i förhållande därtill används i omvänt
5 läge och således har en övre vägg 114, som motsvarar
bottenväggen 14, och ett i sin nedre ände anordnat kanal-
organ 116.

Den övre väggen 114 är, tillsammans med behållarens
110 sidoväggar 112, utdragen uppåt till bildande av två
10 bärorgan 130, omfattande flikar 132 och däri bildade öpp-
ningar 134. Därigenom kan behållaren 110 hängas upp på
hållarpinnar 60 vid både lagring, transport och utskänk-
ning.

I fig 10 visas behållarens 110 utformning i den
15 nedre änden, varvid den närmaste sidoväggen 112 är ute-
lämnad för god åskådlighet och kanalorganet 116 visas i
längdsnitt. Det framgår att kanalorganet 116 på samma
sätt som tidigare beskrivits utmed sin ena halva omkrets
är förbunden med den ena sidoväggen 112 och med sin andra
20 halva omkrets är förbunden med den andra sidoväggen i be-
hållarens 110 förbindningsparti 120. Dock sträcker sig
kanalorganet 116 vid denna utföringsform ett stycke in i
behållarens 110 kammare 140 från förbindningspartiet 120.
Samtidigt bildar sidoväggarna 112 ett utskjutande bi-
25 hangsparti 113 som omger kanalorganet 116 till bildande
av en ringformig utskottsblindkanal 142 kring kanalorga-
net 116 i kammaren 140.

Förbindningspartiet 120 är förbundet med kanalorga-
net 116 tvärs detta och har, på var sida om kanalorganet
30 116, ett krökt parti 122 och ett från det krökta partiet
122 parallellt med kanalorganet 116 sig sträckande kant-
parti 124.

I det visade läget är kanalorganet 116 i läge för
att tömmas eller fyllas, varvid kanalorganet 116 är öppet
35 såväl i sin inre ände 117 som i sin yttre ände 118. I
samband med framställning av behållaren 110 är den yttre

änden 118 dock förseglad. I samband med fyllning öppnas den genom att den förseglade änden 118 klipps bort.

Efter fyllning försluts behållaren 110 genom att kanalorganets 116 inre ände 117 förseglas, såsom visas i
5 fig 11, vilken visar kanalorganet 116 i ett längdsnitt vinkelrätt mot det i fig 10 visade. Därvid pressas ett par värmepressbackar 70 mot sidoväggarna 112, såsom visas med dubbelpilar 72. Figuren visar ett skede omedelbart därefter. För att inte sidoväggarna 112 ska förbindas med
10 kanalorganet 116 är det föredraget att kanalorganets 116 invändiga ytor är framställda av ett material med en lägre smältpunkt än sidoväggarnas 112 invändiga ytor och kanalorganets 116 utvändiga ytor.

När behållaren 110 i ett senare skede ska tömmas
15 öppnas kanalorganet 116 med ett stickorgan till det i fig 10 visade läget. Därefter kan behållaren 110 tömmas medelst ett i kanalorganet 116 infört ventilorgan (ej visat) med cylindrisk mantelyta. Därvid kommer vätska i utskottsblindkanalen 142 under tryck att pressa kanalorga-
20 net 116 mot ventilorganet och sålunda täta mot läckage.

Behållaren enligt de ovan beskrivna utföringsformerna av uppfinningen kan vara framställd av valfritt böjligt material, varvid plast är föredraget. I synnerhet föredras sådana plastmaterial som är värmeförseglingsbara
25 i vart fall i relevanta ytskikt. Ett föredraget plastmaterial omfattar ett stomskikt av polyolefinmaterial med fyllmedel, företrädesvis krita. Detta material har visat sig åstadkomma goda barriäregenskaper, i synnerhet mot gaser, till låg kostnad. Det är även möjligt att dessutom
30 anordna en gasbarriär av EVA eller EVOH. Materialtjockleken i behållarna ligger företrädesvis i storleksordningen 100-200 μm .

Tillverkning av behållaren

Nedan beskrivs framställning en behållare av den typ som beskrivits ovan under hänvisning till fig 1 och 2. I
5 fig 12 visas hur behållarens väggar sammanförs till en gemensam bana. Två identiska sidoväggsbanor 212 leds i ett parallellt, motstående förhållande utmed en tillverkningslinje. Samtidigt förs en till dubbelväggig form vikt bottenväggsbana 214 in mellan de båda sidoväggsbanorna
10 212.

I fig 12 visas en sammansättningsstation 240 och hur de tre plastbanorna 212, 214 förs samman och förbinds med varandra i en förbindningsstation 220 genom värmeförsegl-
15 lingen, till bildande av en behållarbane 210. Värmeförsegl-
lingen åstadkommes av värmepressbackar 218. Vid en stansstation 225 stansas handtag och mellan behållarna anordnade materialpartier ut.

Därefter når behållarbanan 210 en införingsanordning 250, med vilken kanalorgan monteras. Från en kanalför-
20 rådsrulle 209 rullas en slangformig bana 216 och kapas till kanalorgan 16, vilka därefter infogas mellan sidoväggarna i banan av införingsanordningen 250, till bildande av färdig behållare 10 i behållarbane 210, vilken rullas upp på en behållarrulle 230.

25 I fig 13 visas delar av sammansättningsstationen 240 närmare, varav framgår hur den slangformiga banan 216 medelst en matningsanordning 242 matas in i en införingsanordning 250 och kapas till kanalorgan 16 med lämplig längd medelst en kapaanordning 246.

30 Införingsanordningen 250 omfattar ett cirkulärt införingshjul 251, som drivs intermittent av en drivmotor 348 och har en utmed hjulets 251 omkrets sig sträckande hållarslits 252, i vilken kanalorganen 16 upptas.

35 Införingshjulets 251 omkrets sträcker sig dessutom vid ett införingsläge intill behållarbanan 210 för att föra in kanalorganen 16 mellan behållarnas 10 sidoväggar 12. Därvid omfattar sammansättningsstationen 240 en isär-

föringsanordning 260 för att föra isär sidoväggarna 12 vid införing av kanalorganet 16. Isärföringsanordningen 260 omfattar två vakuumhjul 262, ett på var sida om behållarbanan 210, vilka är belägna på ett avstånd från banan 210 och är anslutna till ett vakuumaggregat (ej visat). På vakuumhjulens 262 periferi är anordnat öppningar 264, över vilka ett sug anbringas av vakuumaggregatet, varför sidoväggarna 12 bringas isär, såsom visas.

Vidare omfattar sammansättningsstationen 240 en första förbindningsanordning 270 och en andra förbindningsanordning 280. Den första förbindningsanordningen 270 har två värmepressbackar 272, en på var sida om behållarbanan 210, för att förena de båda sidoväggarna 12 med varandra och med kanalorganet 16 utmed det öppna förbindningspartiet 20. Den andra förbindningsanordningen 280, som är anordnad nedströms om den första förbindningsanordningen 270, har också två värmepressbackar 282, vilka är anordnade på var sida om de insatta kanalorganen 16 för att försegla dessa.

Suget från vakuumhjulen 262 anbringas under förflyttning av såväl behållarbanan 210 som införingshjulets 250 omkrets i banans 210 transportriktning, så att kanalorganet 16 förs snett in mellan sidoväggarna 12. När kanalorganet 16 är vinkelrätt mot banan 210 stannas såväl banan 210 som införingshjulet 250, varvid suget över vakuumhjulen 262 avbryts.

I detta stillastående läge pressas den första förbindningsanordningens 270 pressbackar 272 mot sidoväggarnas 12 utsida. Samtidigt förs, på andra sidan av införingshjulet 250, ett nytt stycke slang 216 in i hjulets 250 slits 252 och kapas till bildande av ett nytt kanalorgan 16. Stilleståndstiden utnyttjas även av den andra förbindningsanordningen 280 som samtidigt förseglar kanalorganet 16 och därmed respektive förpackning 10 i ett nedströms beläget steg.

För utom de ovan nämnda delarna omfattar anordningen för framställning av behållare en framdrivningsanordning

290 i form av två valsar 291 samt en indexeringsanordning (ej visad) för reglera framdrivningen så att en korrekt placering av kanalorganet 16 säkerställs. Vid ett alternativt utförande kan kanalorganets 16 utvändiga ände förslutas innan kanalorganet 16 förs in mellan sidoväggarna 12.

Som visas i fig 10 rullas de färdiga behållarna 10 upp på rullar 230. En stor fördel med behållarna 10, särskilt vid användning för livsmedel, är att de därvid kan strålsteriliseras på ett synnerligen enkelt sätt genom att rullarna 230 utsätts för axiellt riktad strålning, varvid den strålning som passerar genom behållarnas 10 insida enbart behöver tränga igenom materialfogar vid rullens 230 axiella ändpartier (ej visat).

15 Fyllande av behållaren

I fig 14 visas i sidovy i en transportriktning en anordning 300 för att fylla en behållare 10 av den typ som ovan beskrivits under hänvisning till fig 1 och 2 företrädesvis med en vätska. Anordningen kommer nedan att beskrivas med hänvisning till mjölk, men den lämpar sig även för fyllning med andra vätskor och pulverformiga ämnen.

Fyllanordningen 300 omfattar en bärorgan 310, en till en förrådstank (ej visad) kopplad fyllkanal 315, som består av en deformierbar slang 320 med ett fyllmunstycke 325 i sin nedre ände, och ett kring ett strypparti 322 av slangen 320 anordnat klämorgan 330, som omfattar en på en första sida om slangen 320 anordnad stödanordning 331 och ett på motsatt sida om slangen 320 anordnat klämdon 332. På den i fig 14 visade fyllanordningen 300 är ett flertal detaljer utelämnade av åskådlighetsskäl.

Klämorganets 330 stödanordning 331 är fast förbunden med bärorganet 310 och bildar en konkavt krökt klämyta 333, som är vänd mot slangen 320. Klämdonet 332 är cirkulärt och asymmetriskt svängbart upphängt på bärorganet 310. Sålunda bildar klämdonet 332 en mot slangen 320 och stödanordningen 331 vänd konvex klämyta 334. Klämdonet

332 är svängbart på det sätt som, såsom visas med dubbel-
pilen 335 och öppnar således kanalen 315 genom en kombi-
nerad rörelse nedströms och utåt från slangen 320 samt
stänger kanalen 315 genom en kombinerad rörelse uppströms
5 och inåt mot slangen 320. Genom att stängning sker i en
kombinerad klämrörelse och uppströmsrörelse skapas ett
undertryck i slangen 320 nedströms om klämorganet 330,
vilket leder till att dropp från fyllmunstycket undviks
mellan fyllning.

10 Fyllanordningen 300 omfattar även ett styrorgan (ej
visat) som styr öppning och stängning av kanalen 315 med
klämorganet 330. Styrorganet är även anslutet till ett
mätorgan (ej visat) för mätning av genomströmmad vätske-
mängd. Styrorganet är anordnat att starta mätning samti-
15 digt som kanalen 315 öppnas och att stänga kanalen som
svar på att en förutbestämd mängd har uppmätts. Mätorga-
net kan vara utformat på något av flera olika sätt, t ex
för vägning av behållaren 10 under fyllning, mätning av
den volym som strömmar genom kanalen 315 eller för att
20 mäta den tid som förflyter efter att kanalen 315 öppnats.

Bärorganet 310 som uppbär slangen 320 och klämorga-
net 330 är höj- och sänkbart i en stomme 340, så att
fyllmunstycket 325 kan föras in i en behållare 10 för på-
börjande av fyllning och ut ur behållaren 10 efter fyll-
25 ning.

På stommen 340 finns ett öppningsorgan 350 i form av
två svängbara öppningsarmar 352, i vilkas ändar sugkoppar
354 är anordnade. Sugkopporna är anslutna till en vakuum-
källa. Genom att med öppningsarmarna 352 svänga sugkop-
30 parna 354 till sidorna av behållarens 10 kanalorgan 16
och att därefter anbringa ett sug till sugkopporna 354
samtidigt som öppningsarmarna 352 svängs något utåt öpp-
nas kanalorganet 16 så att fyllmunstycket 352 kan föras
in däri, vilket åstadkommes genom att bärorganet 310 förs
35 nedåt.

I fig 14 visas även ett par transportarmar 345,
vilka är anordnade på vridbara transportstänger 346, som

är anordnade för fram- och återgående rörelse. Vid transport av en bana 210 med behållare 10 svängs transportarmarna 345 till ingrepp med banan 210, varefter transportstängerna 346 utför en slagrörelse i banans 210 transportriktning för att förflytta banan 210. Därefter svängs transportarmarna 345 ut från banan 210 och transportstängerna 346 förs tillbaka till utgångsläget för att upprepa samma procedur.

Fyllmunstycket 325, som visas närmare i fig 20 och 21, har ett ändparti 326 med långsträckt tvärsnitt som i sin breddriktning smalnar av till en långsträckt utloppsöppning 327 med mot varandra vända kantpartier 328, vilka anligger mot varandra. Ändpartiet 326 smalnar även av något i det långsträckta tvärsnittets längdriktning, såsom framgår av fig 20. Fyllmunstycket 325 är framställt av ett elastiskt material, företrädesvis en plast t ex silikon gummi, och är självstängande, dvs utloppsöppningens 327 kantpartier 328 anligger mot varandra till att försluta utloppsöppningen 327 i avsaknad av yttre kraftpåverkan. I sin från ändpartiet 326 vända ände har fyllmunstycket ett anslutningsparti 329 för anslutning till fyllkanalen 315. Ett fyllmunstycke 325 med sådan utformning lämpar sig synnerligen väl för att föras in i behållarens 10 kanalorgan 16 och täta mot dess insida.

I fig 15 visas från sidan en fyllanordning 300 såsom den i fig 14 visade. Härvid framgår en kring fyllmunstycket 325 och behållarnas 10 kanalorgan 16 anordnad kammare 360, som omfattar en skena 362 i vilken kanalorganet 16 leds, en bälg 364 som omger fyllmunstycket 325 och en tilloppsledning 366 för en steril gas, såsom varm, steril luft.

I fig 15 visas en bana 210 med behållare 10 vilka leds in i en fyllanordning 300 i pilens 3 riktning, vilket är banans transportriktning. I läget A visas en försluten behållare 10, vars kanalorgan 16 är förseglat i sitt yttre ändparti 18. Ett öppningsorgan i form av en skäranordning 370 med en motor 374 och en på var sida om

17 -02- 1999

banan 210 anordnad, roterande skärklinga 372, varav endast en visas, är inrättad i skenan 362 för att öppna behållaren 10 genom att skära av kanalorganets 16 förseglade ändparti 18.

5 Efter skäranordningen 370, sett i transportriktningen 3, finns fyllkanalens 315 fyllmunstycke 325 och ytterligare ett steg längre fram finns en i fig 18 och 19 närmare visad förseglingsstation 380, omfattande två värme-
10 mepressbackar 382, vilka även visas i fig 16, som är monterade på hållarmar 284 för att försegla kanalorganet 16 hos de fyllda förpackningarna 10.

Skenan 362, vars utseende närmare framgår av fig 16 och 17, är långsträckt och har ett väsentligen upprättstående rektangulärt tvärsnitt med en i sin nedre sida
15 anordnad slits 363, i vilken kanalorganet 16 styrs. Slitsen 363 är vid fyllmunstycket 325 vidgad till en elliptisk öppning 365 för att medge öppning av kanalorganet 16 och införande av fyllmunstycket 325 däri. Vidare omfattar skenan 362 vid fyllmunstycket 325 ett på sin övre sida
20 anordnat cylindriskt anslutningsparti 368 för bälgen 364.

Vid användning av fyllanordningen 300 strömmar steril gas in i till bälgen 364 genom tilloppsledningen 366 och vidare in i skenan 362. Gasen strömmar sedan ut genom slitsen 363. Bälgen 364 medger en steril miljö kring
25 fyllmunstycket 325 samtidigt som detta kan höjas och sänkas obehindrat. Med kammaren 360 säkerställs på ett enkelt och tillförlitligt att fyllning sker i en steril omgivning.

Vid fyllning av en tom och i förväg steriliserad behållare 10 förs denna först in i den sterila miljön i
30 skenan 362, varefter den kollapsade och tomma behållaren 10 öppnas i skäranordningen 370. Den öppnade behållaren 10 transporteras därefter fram till fyllmunstycket 325, vid vilket öppningsorganet 350 vidgar kanalorganet 16 och
35 fyllmunstycket 325 förs in däri. Därvid öppnas klämorganet 330 och mjölk fylls i behållaren 10, vars volym ökar till följd därav, varvid mätorganet påbörjar mätning av

17-02-1999

den vätskemängd som fylls i behållaren. När förutbestämd mängd uppmätts stängs klämorganet 330 som svar därpå. Vid stängning bildas ett undertryck i slangen 320 vid fyllmunstycket 325, varför dess utloppsöppning 327 försluts.

- 5 Behållaren 10 transporteras sedan vidare till förseglingsstationen 380 där den åter försluts.

Genom att ingen ören luft från omgivningen vid något tillfälle kommer åt att föras in i behållaren 10 efter sterilisering erhålls en synnerligen hygienisk miljö för
10 den i behållaren 10 inneslutna vätskan.

Vid rengöring av fyllanordningen 300 avlägsnas skenan 362 tillsammans med bälgen 364 medelst en frigöringsanordning 367. Dessa delar rengörs därefter i ett separat bad. Kring fyllmunstycket monteras en rengöringskopp (ej
15 visad) med en slanganslutning, varefter ett rengöringsmedel cirkuleras i fyllkanalen 315 och kring fyllmunstycket 325. Därefter demonteras rengöringskoppen och skenan 362 med bälge 364 monteras tillbaka. Skenans 362 slits 363 försluts sedan gastätt med ett uppfångningsorgan som har
20 ett utlopp, varefter fyllmunstyckena 325 förs ned till fyllläge och sterilisering med väteperoxid (H_2O_2) genomförs, varvid gasen tillförs via tilloppet 366 och tas ut från uppfångningsorganets utlopp. Efter att uppfångningsorganet sedan avlägsnats och mjölk har fått rinna igenom
25 fyllkanalen 315 kan produktionen åter påbörjas. Således är fyllanordningen enkel att hålla ren och att rengöra, varför god hygien säkerställs.

Även om endast anordningar för framställning och fyllning av en behållare med ett separat, mellan dess
30 sidoväggar infört kanalorgan har beskrivits, inses att dessa anordningar genom lämpliga modifieringar även kan användas för framställning av behållare, vars kanalorgan är utformad i ett stycke med behållarens sidoväggar. Uppfinningens omfattning definieras således endast av de bifogade kraven.
35

17-02-1999

PATENTKRAV

1. Behållare för flytande eller pulverformigt inne-
5 håll omfattande,

väggar (12, 14; 12', 14'; 112, 114) som är förbundna
med varandra till bildande av en sluten kammare (40;
140), varvid två motstående sidoväggar (12; 12'; 112) är
förenade utmed ett gemensamt förbindningsparti (20; 20';
10 120)

vilken behållare har ett kanalorgan (16; 16'; 116)
mellan de båda sidoväggarna (12; 12'; 112) som sträcker
sig från kammaren (40; 140) till behållarens (10; 10';
110) utsida, k ä n n e t e c k n a d av

15 att väggarna är böjliga så att kammarens volym är
beroende av väggarnas (12, 14; 12', 14'; 112, 114) inbör-
des läge, och

att kanalorganet har en böjlig vägg, som har likfor-
mig materialsammansättning utmed hela sin längd, samt är
20 förseglad när behållaren föreligger i ett tomt tillstånd
före fyllning.

2. Behållare enligt krav 1, varvid kammaren (40;
140) i behållarens tomma tillstånd före fyllning är ste-
ril

25 3. Behållare enligt krav 1 eller 2, vid vilken
kanalorganet på sin insida omfattar ett värmeförseglings-
bart material.

4. Behållare enligt något av krav 1-3, vid vilken
kanalorganets vägg utgörs av samma material som behålla-
30 rens sidoväggar (12; 12'; 112).

5. Behållare enligt något av krav 1-4, vid vilken
kanalorganets (16; 16') ändkant (18) är förseglad genom
att kanalorganets (16; 16') invändiga ytor är hopsvetsade
med varandra.

35 6. Behållare enligt krav 5, vilken är tom och före-
ligger i tillplattat tillstånd.

17-02-1999

7. Behållare enligt något av föregående krav, vilken har ett bärorgan (30), som omfattar ett i förbindningspartiet (20; 20') anordnat öppningsområde (32).

8. Behållare enligt något av tidigare krav, vid vilken de båda sidoväggarna (12; 12') i ett bottenområde (42) är förbundna med varandra via en bottenvägg (14; 14'), varvid behållarens (10; 10') kammare (40) avgränsas av sidoväggarna (12; 12') och bottenväggen (14; 14') och varvid kanalorganet (16; 16') företrädesvis är anordnat på motsatt sida av behållaren (10; 10') i förhållande till bottenväggen (14; 14').

9. Behållare enligt krav 8, vid vilken förbindningspartiet (20; 20') på två motstående sidor om kammaren (40) har mot kammaren (40) vända gränslinjer (28), vilka i ett till bottenområdet (42) gränsande centralområde (44) sträcker sig parallellt från bottenväggen (14; 14') och i ett till centralområdet (44) gränsande valvområde (46) sträcker sig bågformigt i riktning mot varandra till kanalorganet (16; 16').

10. Behållare enligt något av föregående krav, varvid kanalorganet (16') är utformat i ett stycke med behållarens sidoväggar (12').

11. Behållare enligt något av kraven 1-9, varvid kanalorganet (16; 116) är utformat som ett separat, mellan sidoväggarna (12; 112) infört stycke samt sträcker sig tvärs förbindningspartiet (20; 120).

12. Behållare enligt krav 11, vid vilken kanalorganet (116) sträcker sig ett stycke inåt från förbindningspartiet (120), varvid sidoväggarna (112) omfattar ett kanalorganet (116) omgivande, utskjutande parti (113), i vilket förbindningspartiet (120) på var sida om kanalorganet (116) har ett krökt parti (122) och ett från det krökta partiet (122) parallellt med kanalorganet (116) sig sträckande kantparti (124).

13. Behållare enligt krav 12, vid vilken kanalorganets (116) inre ände (117) är försluten.

14. Sätt att framställa en behållare (10; 10') för flytande eller pulverformigt innehåll, vid vilket minst två böjliga väggar (12; 12') förbinds med varandra till bildande av en sluten kammare (40), k ä n n e t e c k -
- 5 n a t av stegen,
- att framställa behållaren före fyllning därav,
- att utforma ett kanalorgan (16; 16') mellan två motstående sidoväggar (12; 12'), så att kanalorganet (16; 16') sträcker sig från kammaren (40) till behållarens
- 10 (10; 10') utsida,
- att förena de båda sidoväggarna (12; 12') utmed ett förbindningsparti (20; 20') och
- att försegla kanalorganet (16; 16').
15. Sätt enligt krav 14, vid vilket kanalorganet (16; 16') utformas så att det sträcker sig ett stycke ut från behållarens (10; 10') ovankant.
16. Sätt enligt något av krav 14-15, vid vilket behållaren (10; 10') steriliseras.
17. Sätt enligt något av krav 14-16, vid vilket
- 20 kanalorganet (16') utformas i ett stycke med behållarens sidoväggar (12').
18. Sätt enligt något av krav 14-16, vid vilket kanalorgan (16) utformas som ett separat stycke, vilket förs in mellan behållarens sidoväggar (12).
- 25 19. Sätt enligt krav 18, vid vilket steget att utforma kanalorganet (16) mellan sidoväggarna (12) föregås av steget att föra isär sidoväggarna (12).
20. Sätt enligt något av krav 18-19, vid vilket kanalorganet (16) förs in mellan sidoväggarna (12) under
- 30 det att både behållaren (10) och kanalorganet (16) förs framåt i en gemensam transportriktning.
21. Sätt enligt något av krav 18-20, vid vilket ett flertal behållare (10) framställs och matas framåt i en bana (210), varvid ett flertal kanalorgan (16) förs till
- 35 banan (210) för att anordnas mellan behållarnas (10) sidoväggar i banan (210).

22. Anordning för framställning av en behållare (10; 10') för flytande eller pulverformigt innehåll med minst två böjliga motstående sidoväggar (12; 12') som är förbundna med varandra utmed ett förbindningsparti (20; 20') till bildande av en sluten kammare (40), k ä n n e -
t e c k n a d av en sammansättningsstation (240), som är inrättad att så utforma ett kanalorgan (16; 16') mellan sidoväggarna (12; 12') att det sträcker sig från kammaren (40) till behållarens (10; 10') utsida, samt omfattar
5 en första förbindningsanordning (270) för att förena de båda sidoväggarna (12; 12') utmed förbindningspartiet (20; 20') och

en andra förbindningsanordning (280), vilken är anordnad för att försegla kanalorganet (16; 16').
23. Anordning enligt krav 22, varvid sammansättningsstationen (240) är inrättad att utforma kanalorganet (16') i ett stycke med behållarens (10') sidoväggar (12').

24. Anordning enligt krav 22, varvid sammansättningsstationen (240) omfattar en införingsanordning (250) för att föra in kanalorganet (16) som ett separat stycke mellan de två motstående sidoväggarna (12).

25. Anordning enligt krav 24, vid vilken sammansättningsstationen (240) vidare omfattar en isärföringsanordning (260) för att föra isär sidoväggarna (12) vid införing av kanalorganet (16).

26. Sätt att med ett flytande eller pulverformigt innehåll fylla en behållare (10; 10'), vilken har böjliga väggar (12; 12') som är förbundna med varandra till bildande av en sluten kammare (40), vars volym är beroende av väggarnas inbördes läge (12; 12'), k ä n n e t e c k -
n a t av stegen

att genom klippning, skärning eller liknande utifrån öppna ett förseglat kanalorgan (16; 16'), som är utformat mellan två sidoväggar (12; 12') hos behållaren (10; 10') och som sträcker sig från kammaren (40) till behållarens (10; 10') utsida,

att föra in ett fyllmunstycke (325) i kanalorganet (16; 16'), och

att genom fyllmunstycket (325) föra in innehållet i behållaren (10; 10') under samtidig ökning av kammarens
5 (40) volym genom isärföring av väggarna.

27. Sätt enligt krav 26, vid vilket en till fyllmunstycket (325) ansluten fyllkanal (315) öppnas i ett i kanalen (315) ingående strypparti (322), i vilket kanalen (315) omfattar en deformierbar slang (320), genom att ett
10 på slangens (320) sidor verkande klämorgan (330) förs från ett klämläge för att påbörja fyllning, varvid kanalen (315) stängs genom att klämorganet (330) återförs till klämläget för att avsluta fyllning.

28. Sätt enligt krav 27, vid vilket den vätskemängd
15 som fylls i behållaren (10; 10') mäts, varvid mätning påbörjas när kanalen (315) öppnas och kanalen (315) stängs som svar på att en förutbestämd mängd uppmätts.

29. Anordning för att med ett flytande eller pulverformigt innehåll fylla en behållare (10; 10'), som har
20 minst två böjliga sidoväggar (12; 12') som är förbundna med varandra till bildande av en sluten kammare (40), vilken anordning innefattar en från en tank sig sträckande fyllkanal (315), k ä n n e t e c k n a d av

ett öppningsorgan (370), vilket genom klippning,
25 skärning eller liknande är inrättat att öppna ett förseglat kanalorgan (16; 16'), som är utformat mellan sidoväggarna (12; 12') hos behållaren (10; 10') och som sträcker sig från kammaren (40) till behållarens (10; 10') utsida, och

30 ett fyllmunstycke (325), som är anordnat i fyllkanalens (315) ände och har ett avsmalnande ändparti (326) med långsträckt tvärsnitt, för att föras in i kanalorganet (16; 16') efter öppnandet därav.

30. Anordning enligt krav 29, vid vilken fyllmunstycket (325) är framställt i ett elastiskt material, fö-
35 reträdesvis plast.

31. Anordning enligt krav 29 eller 30, vid vilken fyllmunstycket (325) i ändpartiet (326) har en långsträckt utloppsöppning (327) med mot varandra vända kantpartier (328), vilka företrädesvis anligger mot varandra
5 till förslutning av utloppsöppningen (327) i avsaknad av yttre kraftpåverkan.

32. Anordning enligt något av krav 29-31, vilken omfattar en kammare (360), som omger fyllmunstyckets (325) ändparti (326) och har ett upptagningsorgan (364) för
10 kanalorganet samt ett tillopp (366) för gas, för säkerställande av en aseptisk ren miljö i kammaren (360) vid fyllning av behållaren (10; 10').

33. Anordning enligt något av krav 29-32, vid vilket fyllkanalen (315) omfattar ett strypparti (322) för reglering av ett vätskeflöde genom fyllkanalen (315), varvid
15 stryppartiet (322) omfattar en deformerbar slang (320) och varvid ett klämorgan (330), som är inrättat att verka på slangens (320) sidor, är anordnat utmed slangen (320).

34. Behållare enligt något av krav 1-13, vilken be-
20 hållare är fylld med ett flytande eller pulverformigt innehåll genom användning av en metod enligt något av kraven 26-28.

35. Behållare enligt något av krav 1-13, vilken behållare är fylld med ett flytande eller pulverformigt
25 innehåll medelst en anordning enligt något av kraven 29-33.

SAMMANDRAG

- En behållare för flytande eller pulverformigt innehåll har böjliga väggar (12, 14) som är förbundna med varandra till bildande av en sluten kammare, vars volym är beroende av väggarnas (12, 14) läge. Två motstående sidoväggar (12) är förenade utmed ett gemensamt förbindningsparti och behållaren har ett kanalorgan (16), som har likformig materialsammansättning utmed hela sin längd, mellan de båda sidoväggarna (12). Kanalorganet (16) sträcker sig från kammaren till behållarens (10) utsida samt är förseglat när behållaren föreligger i tomt tillstånd före fyllning.
- Uppfinning avser även ett sätt och en anordning för att framställa behållaren samt ett sätt och en anordning för att fylla behållaren.

06-05-1999

1/10

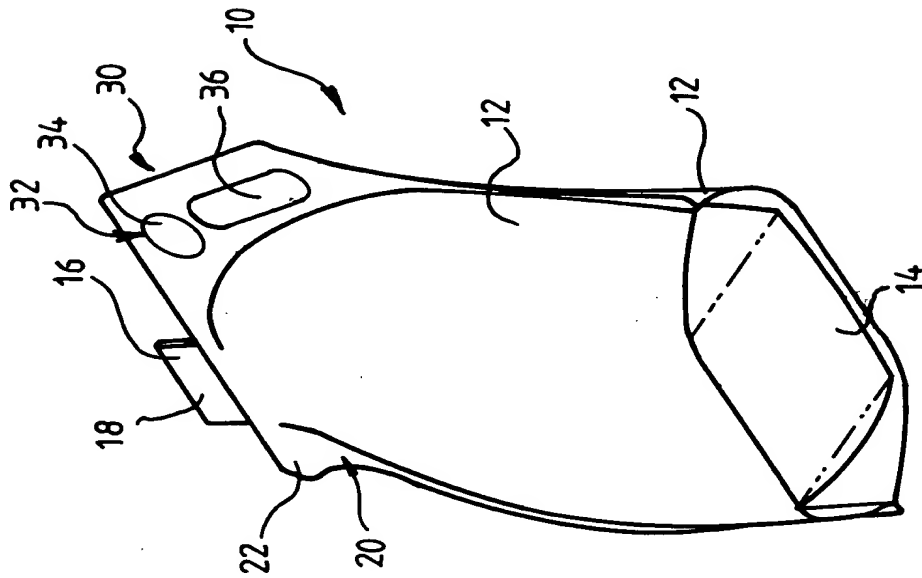


Fig. 1

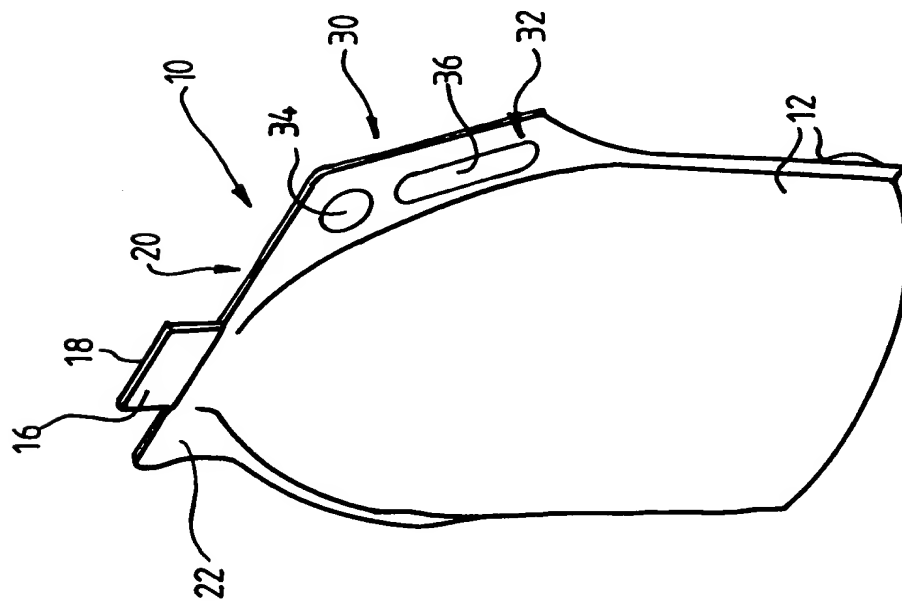


Fig. 2

06 -05- 1999

2/10

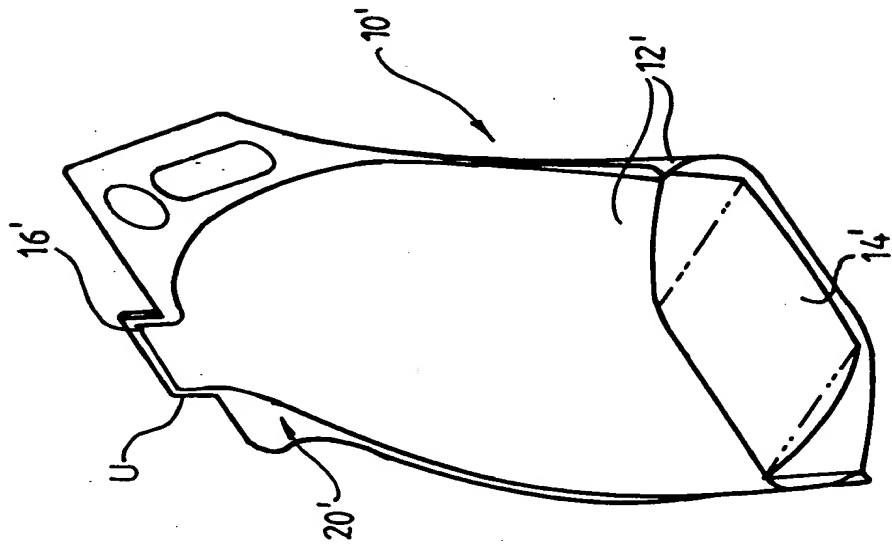


Fig. 4

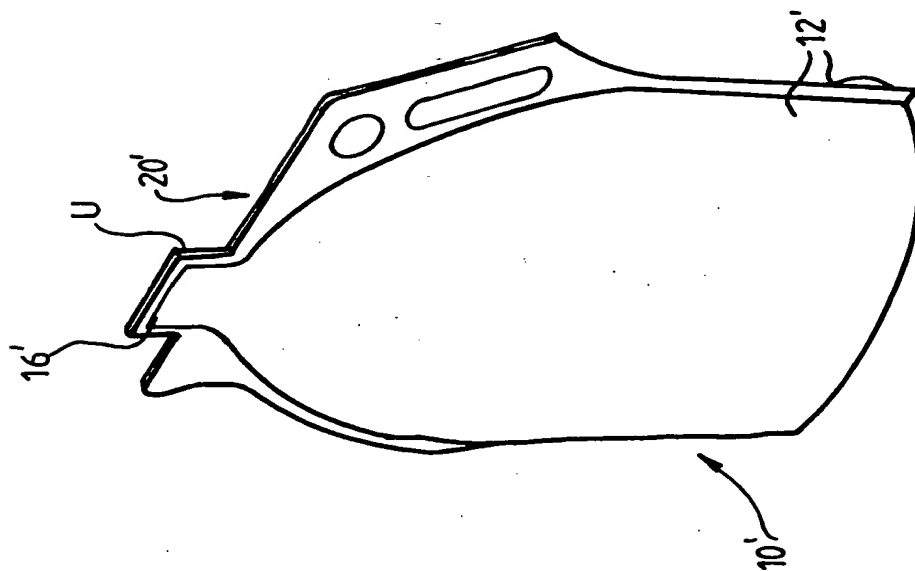
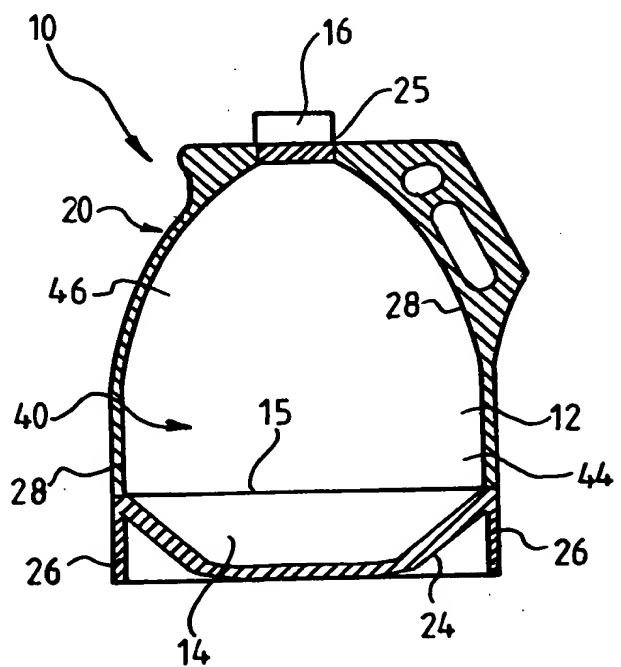
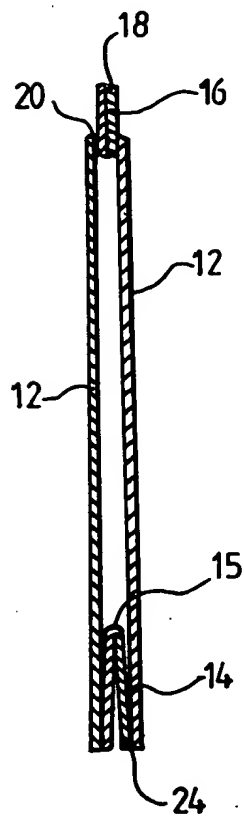
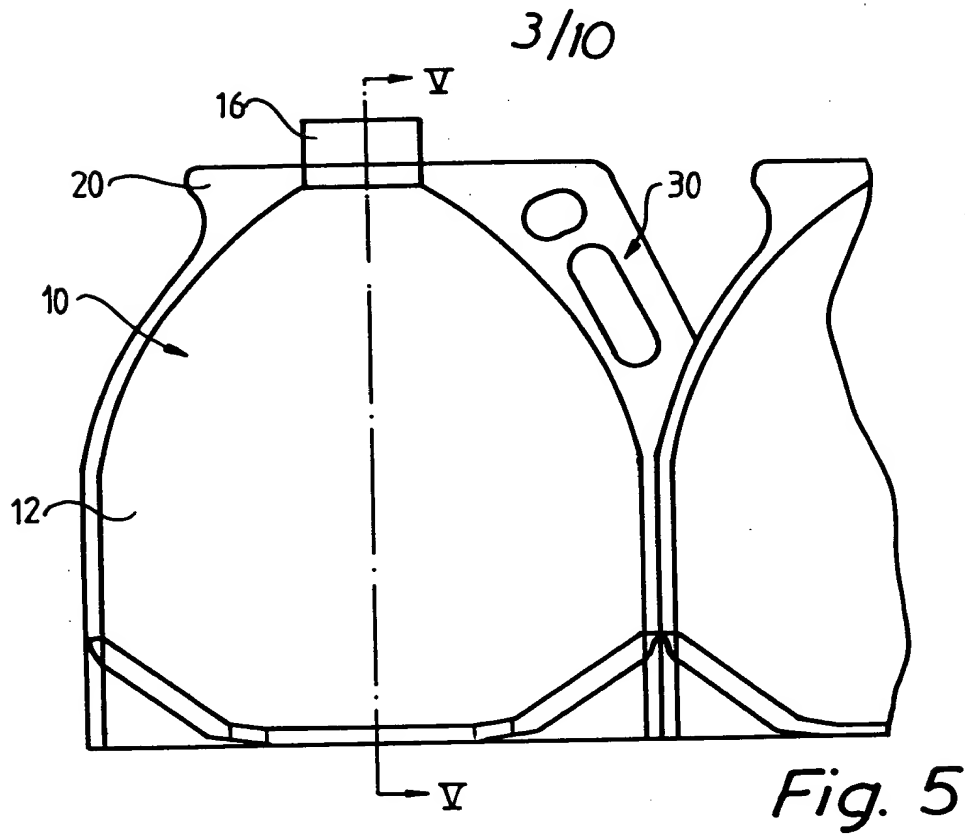
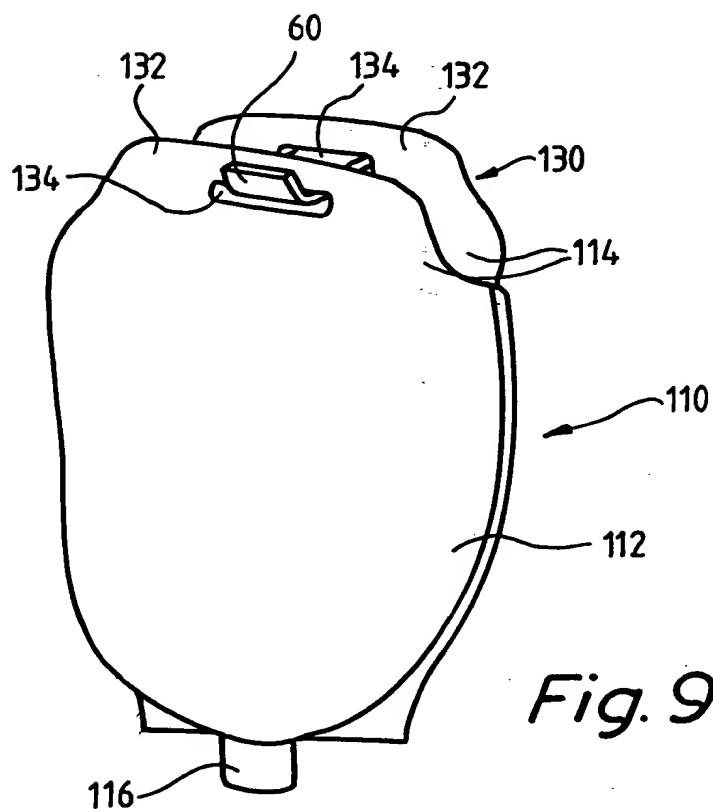
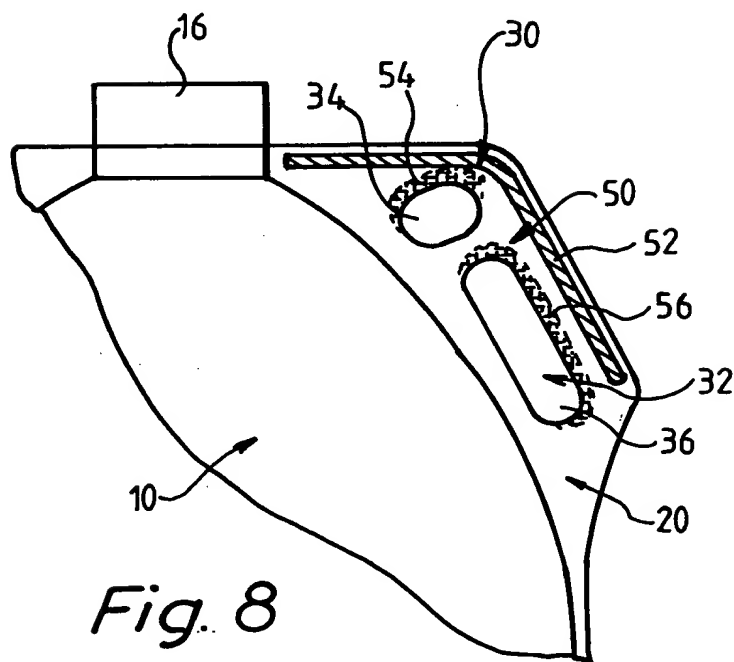


Fig. 3



06 -05- 1999

4/10



5/10

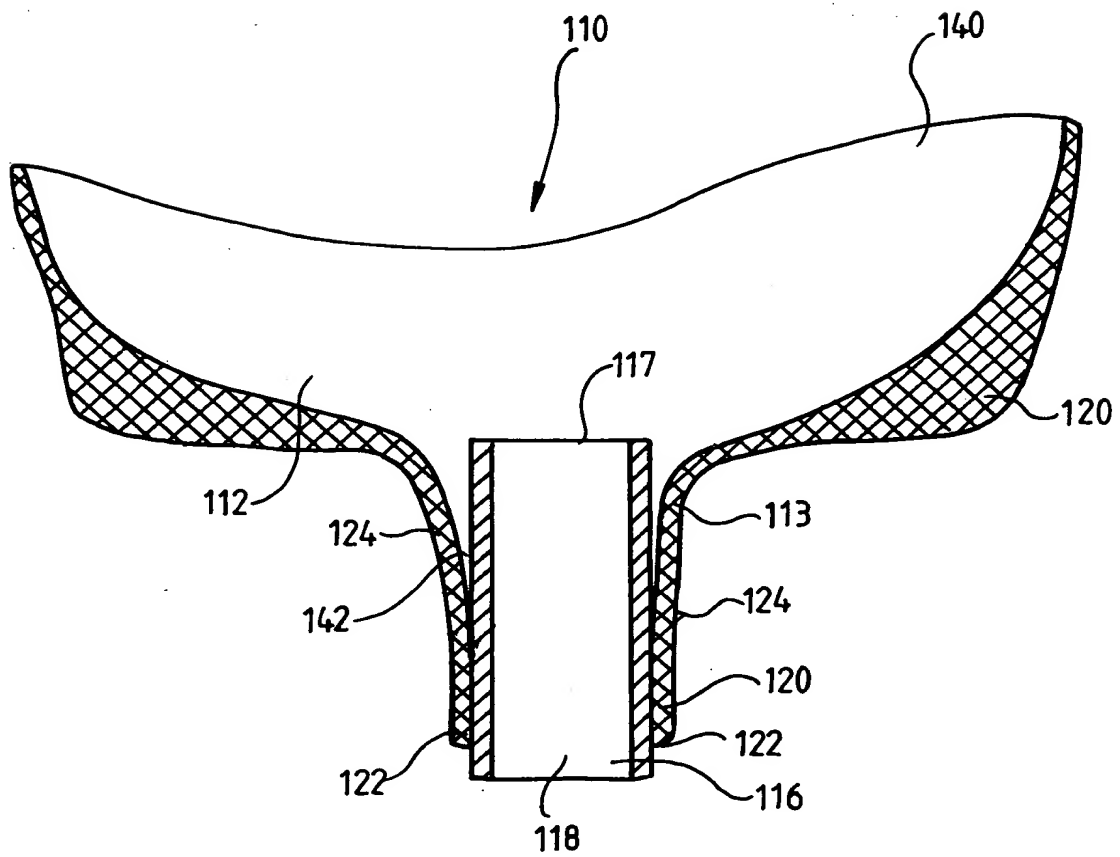


Fig. 10

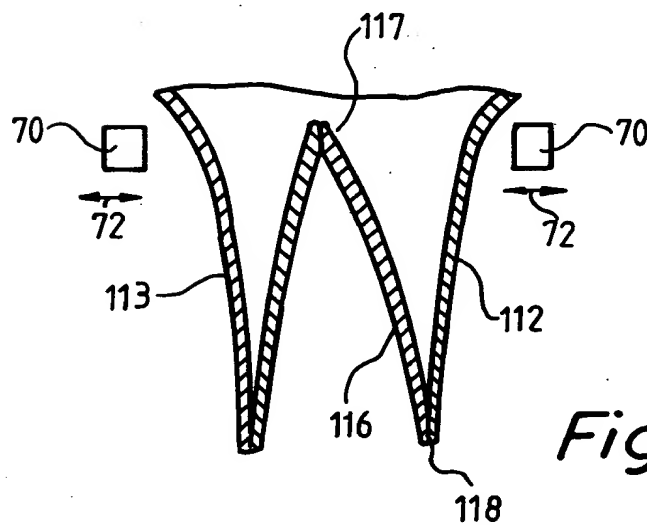


Fig. 11

06 -05- 1999

6/10

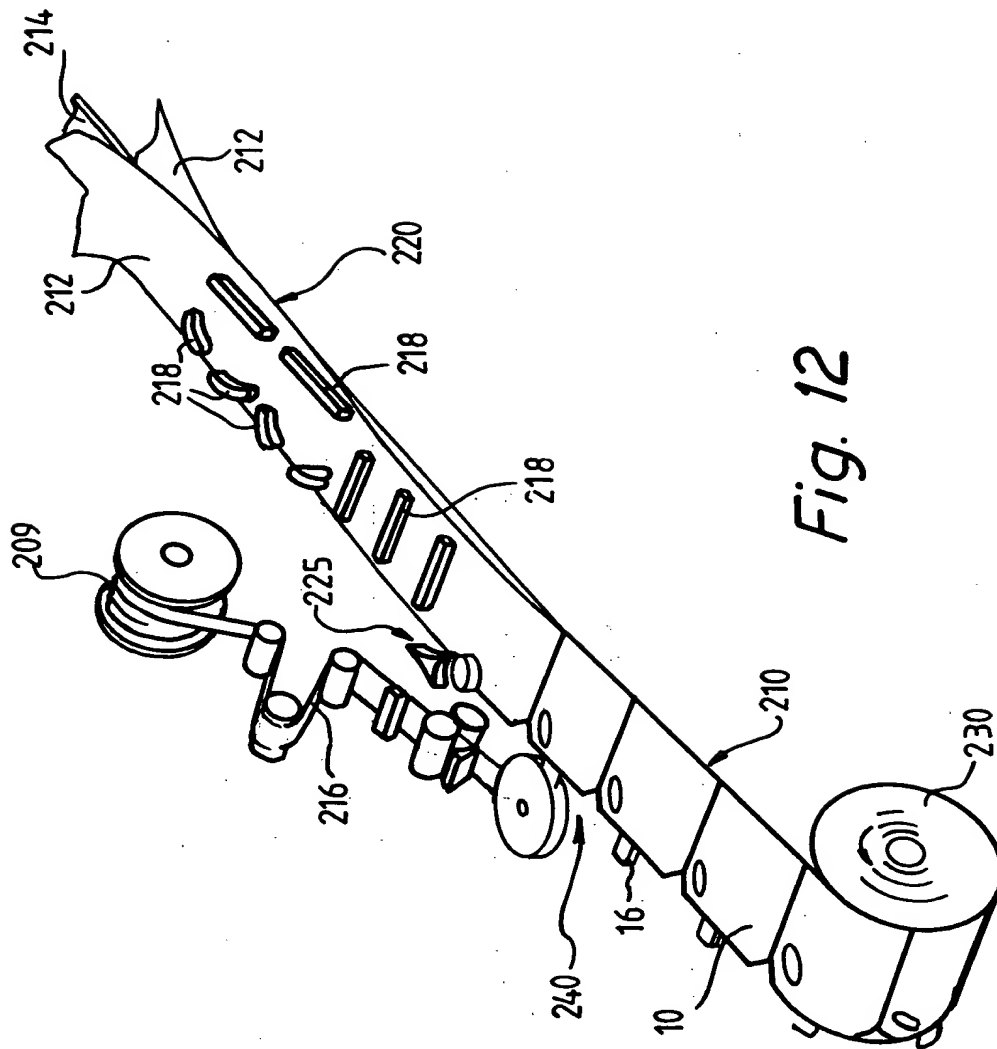
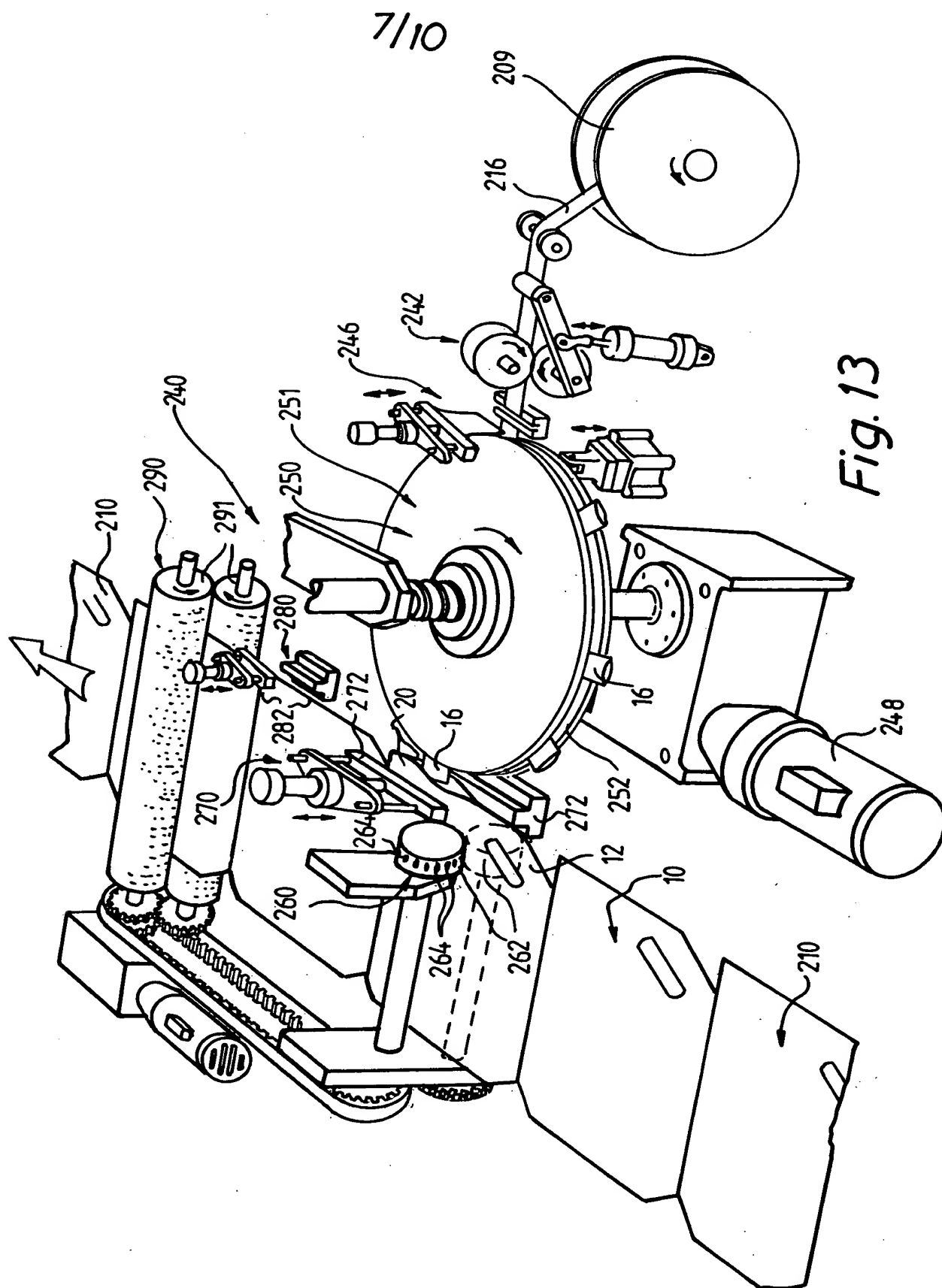


Fig. 12

06 -05- 1999



SUBSTITUTE SHEET

06 -05- 1999

8/10

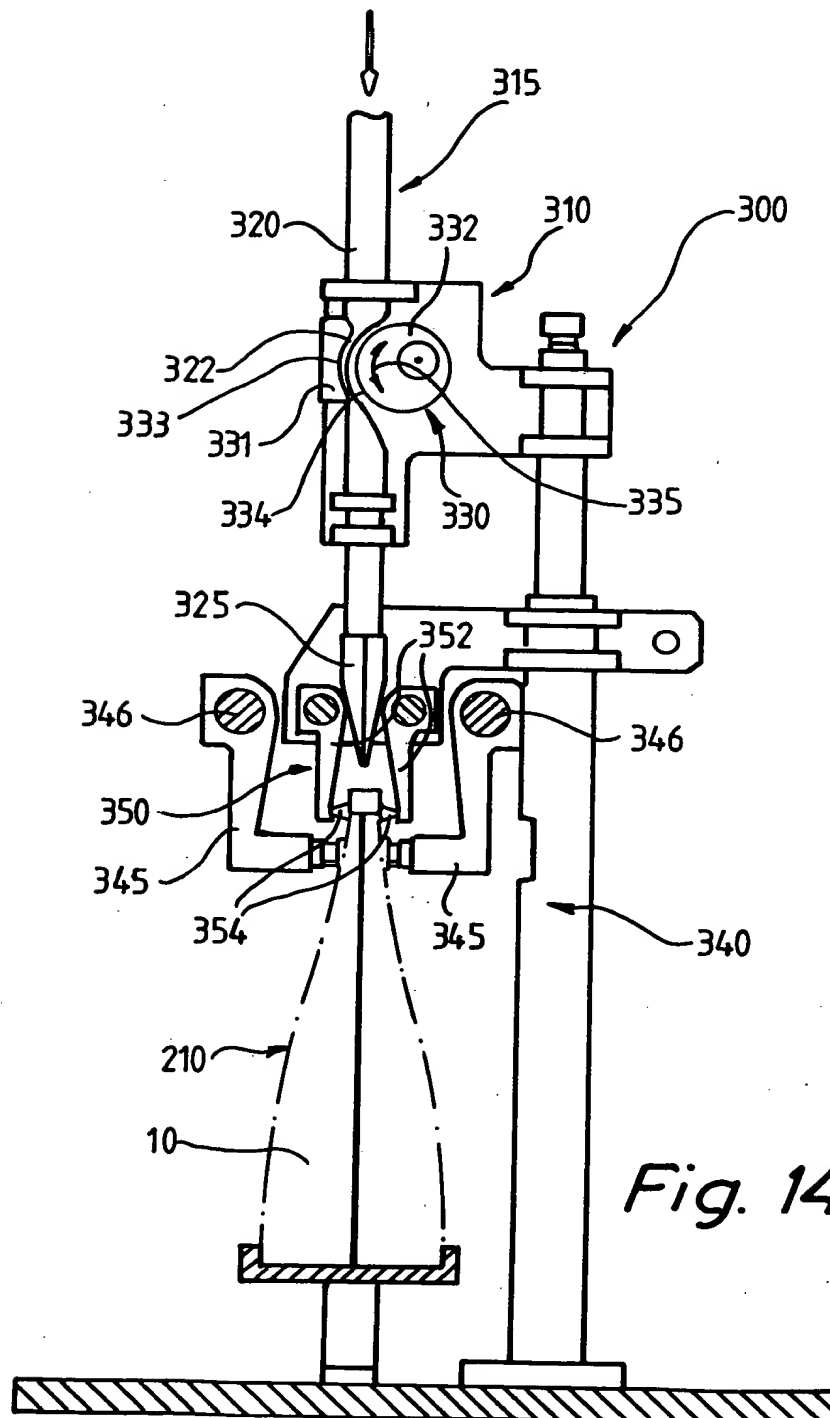
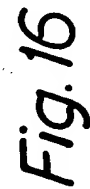
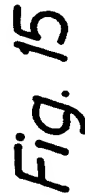


Fig. 14

Fig. 17



06 -05- 1999

10/10

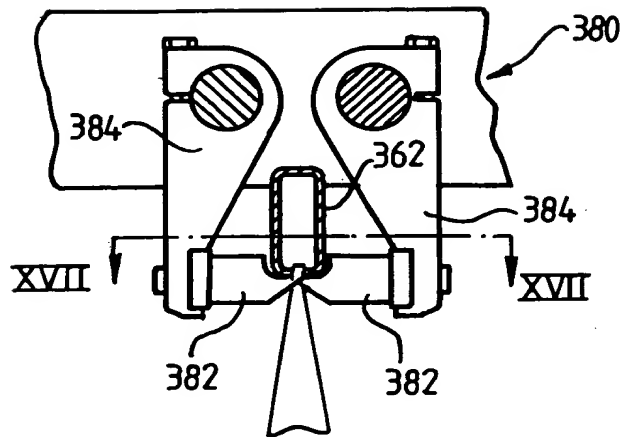


Fig. 18

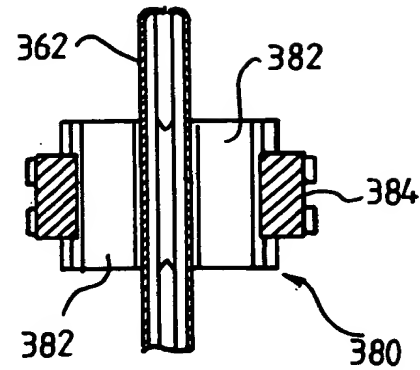


Fig. 19

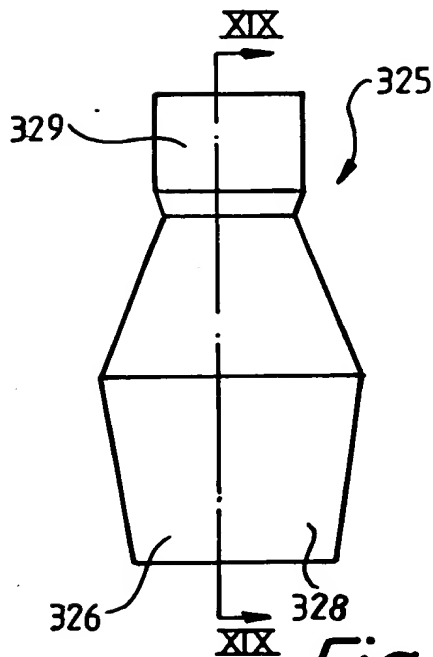


Fig. 20

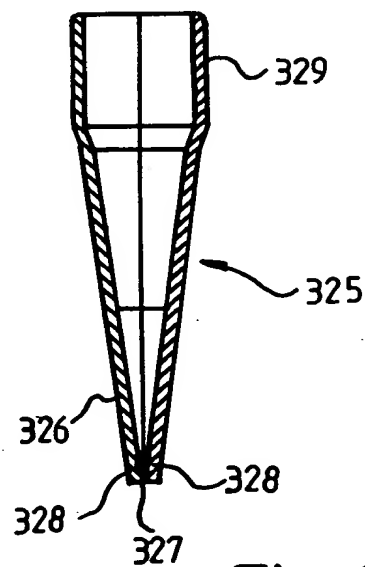


Fig. 21